

REPUBLIQUE DU SENEGAL  
UNIVERSITÉ CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR  
FACULTÉ DES SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION  
CENTRE DE RECHERCHES ÉCONOMIQUES APPLIQUÉES



**MIMAP/SÉNÉGAL**

**POLITIQUES COMMERCIALES, INTÉGRATION RÉGIONALE  
ET DISTRIBUTION DE REVENUS AU SÉNÉGAL**

*Abdoulaye DIAGNE  
François Joseph CABRAL  
Fatou CISSE  
Mamadou DANSOKHO  
Samba BA*

Rapport final  
18 février 2003

## TABLE DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX.....	3
I. INTRODUCTION [].....	4
II. LA STRUCTURE DE L'ÉCONOMIE SÉNÉGALAISE.....	7
2.1 LES ACTIVITÉS DE PRODUCTION .....	8
2.2 LE COMMERCE EXTÉRIEUR .....	9
2.3 LES FACTEURS DE PRODUCTION .....	10
2.4 LES MÉNAGES.....	12
2.4.1 Sources de revenus.....	13
2.4.2 Utilisation des revenus.....	15
2.5 LE GOUVERNEMENT .....	16
III. LE MODÈLE .....	18
3.1 CARACTÉRISTIQUES DU MODÈLE .....	18
3.2 CALIBRATION DES PARAMÈTRES .....	21
3.3 PROCÉDURE DE BOUCLAGE .....	21
IV. LES SIMULATIONS.....	23
4.1 JUSTIFICATION .....	23
4.2 SIMULATION 1 : LE SCÉNARIO DU LIBRE –ÉCHANGISME UNILATÉRAL .....	25
4.3 SIMULATION 2 : SCÉNARIO D'UNE LIBÉRALISATION PARTIELLE DU COMMERCE EXTÉRIEUR.....	27
4.4 ANALYSE DE SENSIBILITÉ.....	32
<i>Modification de la valeur des élasticités .....</i>	32
<i>Modification de la structure initial e des rémunération des facteurs.....</i>	32
4.5 IMPACTS SUR LA PAUVRETÉ.....	33
V. CONCLUSION.....	37
BIBLIOGRAPHIE .....	39
ANNEXES.....	41

## LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1. SÉNÉGAL : CONTRIBUTION DES SECTEURS À LA PRODUCTION ET À LA VALEUR AJOUTÉE .....	8
TABLEAU 2. SÉNÉGAL : COMMERCE INTERNATIONAL .....	9
TABLEAU 3. SÉNÉGAL : CONTRIBUTION DES FACTEURS DE PRODUCTION À LA VALEUR AJOUTÉE.....	10
TABLEAU 4. SÉNÉGAL: INDICES DE PAUVRETÉ ET D'INÉGALITÉ .....	13
TABLEAU 5. SÉNÉGAL : REVENU DES MÉNAGES SELON LA SOURCE (EN %) .....	13
TABLEAU 5A. SÉNÉGAL: REVENU DES MÉNAGES SELON LA SOURCE (EN %) .....	14
TABLEAU 5B. SÉNÉGAL : RÉPARTITION DES TRANSFERTS INTRA-MÉNAGES SELON LA STRATE (EN %).....	15
TABLEAU 6. SÉNÉGAL : UTILISATION DU REVENU DES MÉNAGES (EN %).....	16
TABLEAU 7. SÉNÉGAL: REVENUS, DÉPENSES ET ÉPARGNE DU GOUVERNEMENT .....	16
TABLEAU 8 : STRUCTURE DE CONSOMMATION DES PAUVRES SELON LE STRATE .....	33
TABLEAU 9 : ÉVOLUTION DU REVENU MOYEN ET DU SEUIL DE PAUVRETÉ .....	35
TABLEAU 10 : VARIATION DES INDICES DE PAUVRETÉ AU NIVEAU NATIONAL.....	36

## I. INTRODUCTION <sup>[1]</sup>

De son indépendance politique en 1960 jusqu'au milieu des années 1980, le Sénégal a mis en place un système de forte protection dans le cadre de sa stratégie de substitution aux importations. La politique d'ajustement structurel poursuivie à partir de 1985, a, cependant contraint les autorités nationales à exposer progressivement leur économie à la concurrence internationale. Tous les programmes qui se sont succédé ont invariablement comporté des mesures visant l'abaissement des droits de douane et la suppression des barrières non tarifaires. Mais les mesures protectionnistes ont toujours constitué une source importante de revenus pour l'État (plus de 40% des recettes budgétaires au début des années 1990). La recherche de l'efficacité économique, grâce à une plus grande mobilité des facteurs entre les différentes activités productives que permet la libéralisation commerciale, s'est ainsi très vite heurtée à la nécessité de résorber un important déficit budgétaire, ainsi qu'à l'opposition des groupes d'intérêt bénéficiaires des rentes de situation que procure la protection. Ce dilemme est aggravé par le contexte de surévaluation du franc CFA dans lequel les premières mesures de déprotection ont été appliquées. Un abaissement des droits de porte et une élimination des restrictions non tarifaires, alors que le taux de change réel s'est apprécié (de près de 40% dans les années 1980 et début 1990), entraîne inévitablement une perte de compétitivité considérable des productions locales. De fait, les premières mesures de désarmement douanier prises en 1987 sous la Nouvelle politique industrielle (NPI) ont été très vite abandonnées. Il a fallu attendre le contexte plus favorable créé par la dévaluation du franc CFA en janvier 1994 pour que le Sénégal s'engage activement dans la voie de la libéralisation commerciale. Par ailleurs, celle-ci va être conduite désormais sous la direction de l'Union économique et monétaire des États de l'Afrique de l'ouest (UÉMOA). Créée à la veille de la prise de décision de dévaluer le franc CFA, l'UÉMOA a décidé l'instauration d'un tarif extérieur commun (TEC) et l'harmonisation de la fiscalité. En

---

<sup>1</sup> Nous remercions B. Decaluwé, Nabil A., J. Cockburn, D. Boccanfuso et L. Savard pour leurs commentaires et suggestions qui nous ont permis d'améliorer le document. Toutes les erreurs et omissions sont de notre responsabilité.

janvier 2002, ces deux réformes majeures sont entrées en vigueur. Les droits de douane sont fixés désormais à un maximum de 20 %. Pour le Sénégal, qui était l'un des deux pays de l'Union ayant les taux les plus élevés, le TEC constitue un important désarmement douanier. Par ailleurs, la taxe à la valeur ajoutée (tva) a été uniformisée à 18%, ce qui équivaut à une hausse de 30% de la fiscalité intérieure du Sénégal, son taux moyen se situant auparavant à 14%.

La libéralisation commerciale et la hausse de la tva ont des conséquences importantes sur l'allocation des ressources, la rémunération des facteurs, la structure de la consommation des différents groupes de ménages. Or ces effets n'ont pas suffisamment retenu l'attention des autorités de l'UEMOA et du Sénégal qui ont été plutôt préoccupées par les répercussions budgétaires des réformes fiscales envisagées. L'objet de la présente étude est d'évaluer l'impact de ces deux réformes sur l'allocation des ressources, la répartition des revenus et le bien-être des ménages ruraux et urbains au Sénégal. La modélisation en équilibre général calculable est particulièrement appropriée pour analyser les effets de ce type de politique qui modifie en profondeur le système de prix relatifs d'une économie.

Les travaux en équilibre général calculable sur le Sénégal ne sont pas nombreux. Les seuls à notre connaissance sont ceux de Mesplé-Somps (2001), Decaluwé, Dissou et Patry (2001), Dansokho (2000) et Dissou (1998). Mesplé-somps examine les effets de différentes sources de financement de l'augmentation de l'investissement public. Dansokho met l'accent sur l'impact de chocs externes et de politiques mises en œuvre dans le cadre des programmes d'ajustement structurel, plutôt que sur la libéralisation de l'agriculture ou d'autres secteurs de l'économie sénégalaise. Seuls les travaux de Dissou, Decaluwé et Patry étudient les conséquences de l'instauration du TEC et de la libéralisation complète des échanges entre les Etats de l'Union. Ces études ont été menées, cependant, bien avant l'important désarmement douanier et la réforme de la fiscalité indirecte intervenus à partir de septembre 2001. Par ailleurs, la libéralisation complète des échanges entre le Sénégal et le reste de l'Union sur laquelle ces travaux

mettent l'accent, est finalement de peu d'effet, les droits de porte qui les frappaient encore avant 2002 étant négligeables. Il ressort en effet, des estimations qui ont été faites, que l'UEMOA représente seulement 2,7% du total des mises à la consommation des importations. Si l'on se réfère aux liquidations de droit de douane, sa part est nettement plus faible, soit 0,7% (A. Chesty, O. Benon, D. Simard, 1999). Un modèle d'équilibre général calculable appliquée aux données de l'économie sénégalaise (senMCEG) est utilisé pour évaluer l'impact des réformes fiscales de 2001.

Le reste du document est organisé comme suit. La section 2 décrit l'économie sénégalaise à partir des informations de la matrice de comptabilité sociale. La section 3 présente la structure du modèle et les différentes formes fonctionnelles retenues. La section 4 est consacrée à la présentation et à l'analyse des résultats des simulations. La section 5 présente les conclusions majeures de la recherche.

## II. LA STRUCTURE DE L'ECONOMIE SENEGALAISE

Le Sénégal figure parmi les pays les plus pauvres de l'Afrique subsaharienne avec un Produit national brut par tête (PNB) de 510 dollars US. Il est classé aussi parmi les pays à faible développement humain et occupe le 153<sup>ème</sup> rang sur 174 pays<sup>(2)</sup> d'après l'indice de développement humain calculé par le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD, 2000). La prévalence de la pauvreté est très élevée. En 1994, l'Enquête sénégalaise auprès des ménages (ESAM-I) a permis d'évaluer la proportion des ménages en dessous du seuil de pauvreté (fixé à 2400 calories, par équivalent adulte et par jour). Ainsi, sur les 77000 ménages, environ 58% vivaient en dessous du seuil de pauvreté, estimé à 204 dollars US (CREA, 2002). Sur la base d'extrapolations établies à partir du Questionnaire unifié des indicateurs de développement (Quid) (ESAM-II, 2001), l'incidence de la pauvreté des ménages a baissé se situant à 54 % en 2001.

L'économie est décrite à partir d'une matrice de comptabilité sociale (MCS) à 15 comptes de l'année 1996 élaborée par le CREA. Cette MCS est la version agrégée de celle à 83 comptes construite par M. Dansokho et A. Diouf (1996). Les données macroéconomiques et sectorielles, produites par la Direction de la Prévision et de la Statistique, proviennent du Tableau entrées-sorties (TES), du tableau équilibre ressources-emplois par produits (TRE) et du tableau des opérations financières de l'État (TOFE) de l'année 1996. Les informations sur les ménages sont tirées de l'Enquête sénégalaise auprès des ménages (ESAM) de l'année 1995, des comptes du Fonds national de retraite (FNR) et de l'Institut des prévoyances et des retraites du Sénégal (IPRES) .

La structure de la MCS comporte cinq branches d'activités que sont l'agriculture au sens large, l'industrie constituée des industries alimentaires (corps gras, travail des grains et farine et les autres industries alimentaires), les autres activités industrielles, les services marchands et non-marchands. Les facteurs de production sont au nombre

---

<sup>2</sup> PNUD (1999), Rapport sur le Développement Humain, Oxford University Press, New York.

de trois ; le travail, le capital et la terre. Outre l'État, l'extérieur, les institutions intégrées à la dite MCS sont les ménages de la capitale (Dakar), des autres centres urbains et du milieu rural.

## 2.1 LES ACTIVITES DE PRODUCTION

L'analyse des composantes sectorielles du Produit intérieur brut (PIB) fait ressortir la prédominance des services dans l'économie sénégalaise. En effet, la part de ce secteur dans la production est de 31,5% et il réalise presque la moitié de la valeur ajoutée (47,04%). La contribution de l'industrie vient en seconde position avec un poids non moins important de 25,84% dans la formation du PIB dont 9,12% pour les industries alimentaires. En revanche, le secteur primaire a contribué pour 19,4% à la formation de la valeur ajoutée dont 10% pour l'agriculture qui pourtant emploie plus de la moitié de la population active (54%). Aussi, importe-t-il de souligner qu'en raison de cette contribution encore insuffisante du secteur agricole dans la création de richesses, les inégalités de revenus sont fortement accentuées.

**Tableau 1. Sénégal : Contribution des secteurs à la production et à la valeur ajoutée**

Secteurs	Production		Valeur ajoutée		Taux de valeur ajoutée
	Valeur (en million de F CFA)	Part (en %)	Valeur (en millions de F CFA)	Part (en %)	Valeur ajoutée/Production (%)
<b>Primaire</b>	824659	16,49	426020	19,41	51,66
<b>Industries alimentaires</b>	965886	19,32	200189	9,12	20,73
<b>Autres industries</b>	1320495	26,41	366814	16,72	27,78
<b>Services</b>	1577303	31,54	1032261	47,04	65,44
<b>Services Non marchands</b>	311910	6,24	169076	7,71	54,21
<b>Total</b>	5000253	100	2194360	100	43,88

Source : Calculs à partir des données de la MCS du Sénégal, 1996

Un autre trait marquant de l'économie sénégalaise est le caractère fortement dualiste des activités de production. Le secteur moderne coexiste avec un important secteur informel constitué de petites entreprises familiales. Avec une contribution à hauteur de 54% à la formation du PIB en 1996 et l'utilisation de 47% des consommations intermédiaires, le secteur informel joue un rôle important dans l'activité économique



et dans l'amélioration du bien-être des populations (DPS, 1999). Les activités informelles assurent 95,5% de la production dans le secteur primaire. Dans les secteurs secondaire et tertiaire, cette part est respectivement de 27% et 55%.

Le développement du secteur informel s'est accompagné d'une stabilité de la part des biens et services échangeables dans le PIB. Le PIB échangeable, qui était de 35,2% au cours de la période 1985-1993, a baissé à 34,8 % seulement en 1994-2000 (Diagne A. et Daffé G. (eds), 2002).

## 2.2 LE COMMERCE EXTERIEUR

L'économie sénégalaise est très dépendante de l'extérieur. Les importations de biens et services représentent 40,8% du PIB en 1996, alors que les exportations n'en représentent que 32,3% (tableau 2), ce qui contribue, dans une large mesure, au renforcement du caractère structurel du déficit de la balance courante.

Le secteur secondaire est le principal secteur exportateur de biens et services (69,07% des exportations). Les industries alimentaires assurent à elles seules 29,8% des rentrées de devises. Les industries chimiques et pétrolières fournissent autour de 23% des exportations (DPS, 1999). Le secteur agricole ne concourt que très modestement aux exportations (6,4%).

**Tableau 2. Sénégal : Commerce international**

Secteurs	Part des importations (%)	Part des exportations (%)
Agriculture	15,75	6,37
Industries alimentaires	9,54	29,81
Autres industries	55,67	39,26
Services	19,03	24,56
Ensemble	100	100
Part dans le PIB (%)	40,84	32,32

Source : Calculs à partir des données de la MCS du Sénégal, 1996

Concernant les importations, en 1996, elles étaient composées à 65,2% de produits industriels dont 17,5% en produits alimentaires transformés. Les biens de consommations et

les produits pétroliers représentent 42% des importations et sont utilisés à plus de 60% comme facteurs de production (DPS, Note d'Analyse du Commerce Extérieur, 1999).

### 2.3 LES FACTEURS DE PRODUCTION

Le tableau 3 présente la répartition de la valeur ajoutée entre les différents facteurs de production par secteur. Au niveau global, le facteur capital reçoit la plus importante part de la valeur ajoutée (71,4%), suivi du facteur travail (24,8%). Celle de la terre est marginale (3,9 %).

**Tableau 3a. Sénégal : Contribution des facteurs de production à la valeur ajoutée**

Facteurs	Rémunération des facteurs primaires (en millions de francs CFA)				Contribution des facteurs de production à la valeur ajoutée (en %)			
	Travail	Capital	Terre	Total	Travail	Capital	Terre	Total
<b>Secteurs</b>								
<b>Agriculture</b>	151363	189878	84779	426020	35,53	44,57	19,90	100
<b>Industries alimentaires</b>	71944	128245	0	200189	35,94	64,06	0,00	100
<b>Autres industries</b>	65988	300826	0	366814	17,99	82,01	0,00	100
<b>Services</b>	84893	947368	0	1032261	8,22	91,78	0,00	100
<b>Services Non marchands</b>	169076	0	0	169076	100,00	0,00	0,00	100
<b>Ensemble</b>	543264	1566317	84779	2194360	24,76	71,38	3,86	100

Source : Calculs à partir des données de la MCS du Sénégal, 1996

Dans l'industrie et les services, le facteur capital fournit la quasi-totalité des rémunérations de facteurs soient 64% pour les industries alimentaires, 82% pour les autres industries et 92% pour les services. Le facteur travail contribue relativement plus à la formation de la valeur ajoutée des branches de l'industrie alimentaire (35,9%) et de l'agriculture (35,5%).

Ainsi, l'utilisation des données non retraitées du TES 1996 fait ressortir un facteur capital rémunéré à plus de 70% de la valeur ajoutée et le facteur travail à près de 25%. Cette prédominance de la rémunération du capital sur celle du travail découle de l'importance du revenu mixte dans le solde du compte d'exploitation de l'économie du fait notamment de la part du secteur informel dans la valeur ajoutée dégagée. En effet, le secteur informel contribue pour plus de 56% à la valeur ajoutée globale. Dans le secteur moderne la

rémunération des salariés représente plus de 40 % de la valeur ajoutée, alors que pour le secteur informel le facteur travail tourne autour de 6%. Ainsi, en moyenne, le facteur capital serait rémunéré à plus de 70%. Ce qu'il faut noter, l'excédent d'exploitation qui est utilisé ici pour approximer la rémunération du facteur capital ne convient guère pour le cas des entreprises du secteur informel. En effet, pour le secteur informel il s'agit souvent «d'entreprises non constituées en sociétés appartenant individuellement ou en association avec d'autres, à des membres de ménages, dans lesquels les propriétaires, ou d'autres membres de leurs ménages peuvent travailler sans percevoir de salaire ou de traitement», et le solde du compte d'exploitation correspond à un revenu mixte. Les propriétaires de ces entreprises sont souvent des travailleurs indépendants. Dans quelques cas, il arrive qu'il soit possible d'estimer l'élément de salaire implicitement contenu dans le revenu mixte, mais habituellement, l'information disponible sur le nombre d'heures travaillées ou les taux de rémunération appropriés est insuffisante pour qu'il soit possible d'imputer systématiquement des valeurs. Par conséquent, ce revenu mixte contient, tout autant que l'excédent dégagé par la production, un élément inconnu de rémunération du travail effectué par le propriétaire de l'entreprise ou d'autres membres de son ménage. Dans certains cas l'élément de rémunération peut être prédominant. Pour les entrepreneurs individuels, il existe de réelles difficultés à séparer les dépenses ou les passifs professionnels des dépenses ou des passifs personnels.

Au total, il est nécessaire de retraiter ce compte d'exploitation pour faire ressortir un meilleur proxy de la rémunération du facteur capital. C'est ainsi que pour le secteur moderne, la structure du compte d'exploitation des entreprises telle que fournie par le TES 1996 a été maintenue. Le capital y est rémunéré à hauteur de 30 % de la valeur ajoutée nette de la consommation de capital fixe et le facteur travail pour 43 % de cette valeur ajoutée. Le retraitement que nous avons opéré pour l'évaluation globale de la rémunération du facteur capital touche essentiellement le compte d'exploitation du secteur informel. En effet, nous sommes partis de l'hypothèse d'un compte agent secteur informel agriculture où le travailleur est rémunéré pour plus de 75% de la valeur ajoutée et le capital autour de 22%. Le niveau de rémunération du capital des autres sous-secteurs est fixé proportionnellement à leur degré d'informalisation. Ainsi, se référant au secteur agricole où l'informel représente pour plus de 95% de la valeur ajoutée, le facteur de correction utilisé est le rapport du pourcentage d'informel du sous secteur concerné au poids du sous secteur informel dans l'agriculture. On

fait l'hypothèse que la rémunération du facteur capital varie selon le poids de l'informel dans le sous secteur.

La nouvelle structure de la rémunération des facteurs, obtenu sur la base de ces ajustements, (tableau 3b) fait ressortir une plus importante contribution du facteur travail à la valeur ajoutée totale (62%). Celle du capital est de 34,17%. La part du facteur terre reste inchangée (3,86).

Les secteurs agricoles et des services, fortement informalisés sont plus intensifs en travail. La part du facteur travail dans la valeur ajoutée y est respectivement de 58 % et 64 %. En revanche, le secteur industriel est plus capitalistique (41% pour les industries alimentaires et 54 % pour les autres industries).

**Tableau 3b. Sénégal : Contribution ajustée des facteurs de production à la valeur ajoutée**

Facteurs	Rémunération des facteurs primaires (en millions de francs CFA)				Contribution des facteurs de production à la valeur ajoutée (en %)			
	Travail	Capital	Terre	Total	Travail	Capital	Terre	Total
<b>Secteurs</b>								
<b>Agriculture</b>	247401,197	93840,8226	84777,98	426020	58,07	22,03	19,90	100,00
<b>Industries alimentaires</b>	118932,362	81256,6381		200189	59,41	40,59	0,00	100,00
<b>Autres industries</b>	167820,726	198993,274		366814	45,75	54,25	0,00	100,00
<b>Services</b>	656563,8	375697,2		1032261	63,60	36,40	0,00	100,00
<b>Services non marchands</b>	169076			169076	100	0	0	100
<b>Ensemble</b>	1359794,09	749787,935	84777,98	2194360	61,97	34,17	3,86	100,00

Source : Calculs à partir des données du TES du Sénégal, 1996

Nous avons considéré la structure obtenu à partir des données non traitées du TES 1996 pour faire les simulations. On a procédé cependant, à des tests de sensibilité pour déterminer dans quelle mesure les changements opérés dans la structure de la répartition de la valeur ajoutée entre les facteurs modifieraient les résultats.

## 2.4 LES MENAGES

Les ménages sont classés en trois catégories selon qu'ils résident à Dakar, dans les autres centres urbains (ACU) et en zones rurales. Il existe de fortes inégalités de niveau de vie entre ces différents groupes. Les ménages ruraux ont le plus faible niveau de vie. Leur revenu annuel moyen par tête est 7 fois inférieur à celui des ménages de Dakar. Les ménages ruraux, qui représentent 58% de la population, concentrent une forte proportion de pauvres (80%), alors que ceux de Dakar et des

ACU comptent respectivement 19% et 39% de pauvres. La répartition des revenus est très inégale entre les ménages. Les 40% les plus pauvres reçoivent à peine 17% des revenus, tandis que les 10% les plus riches s'en attribuent 44%. Le coefficient de Gini qui mesure le degré d'inégalité dans la répartition des revenus a une valeur de 0,48 en 1995 (tableau 4). C'est dans les zones urbaines que ces inégalités sont encore plus importantes.

**Tableau 4. Sénégal: Indices de pauvreté et d'inégalité**

	Dakar	ACU	Rural	Ensemble
Proportion dans la population en %	23,5	19	57,5	100
Revenu annuel par tête en % (en FCFA)	799 000	440 000	116500	338 500
Incidence de la pauvreté en %	19,2	38,6	80	58
Part dans le revenu total ( en %)	42,01	27,04	30,95	100
Profondeur de la pauvreté en %	4,3	10	32,5	22
Sévérité de la pauvreté en %	1,4	3,7	16,5	11
Coefficient de Gini	0,47	0,38	0,32	0,48

Source : Calculs à partir de ESAM, 1995

#### 2.4.1 Sources de revenus

Les sources principales de revenus sont les salaires, les revenus du capital et de la terre, les transferts privés, les transferts publics et les transferts en provenance du Reste du Monde.

La rémunération des facteurs de production constitue la première source de revenu des ménages. Elle représente 86% du revenu global des ménages. Pour les ménages de Dakar, elle est de 85% tandis que pour ceux des ACU et les ruraux, elle atteint respectivement 87% et 88% (tableau 5).

**Tableau 5. Sénégal : Revenu des ménages selon la source (en %)**

	Facteurs	Transferts reçus	Total
Dakar	84,64	15,36	100%
ACU	86,63	13,37	100%
Rural	88,16	11,84	100%
Ensemble	86,42	13,58	100%

Source : Calculs à partir de la MCS du Sénégal, 1996

Le capital participe pour 57% au revenu des ménages. Il représente respectivement 45%, 57% et 70% du revenu des ménages de Dakar, des ACU et des zones rurales. Les salaires viennent en seconde position et contribuent à hauteur de 25% à la formation du revenu des ménages. Leur poids dans les revenus est d'autant plus important que le niveau de vie du ménage est élevé (40% pour Dakar, 29% pour les ACU et 7% pour les ruraux). Le facteur terre ne représente que 4% au total des revenus des facteurs et ne concerne que les ménages ruraux (tableau 5a).

**Tableau 5a. Sénégal: Revenu des ménages selon la source (en %)**

Ménages	Travail	Capital	Terre	Firmes	Gouvernement	Reste du Monde	Total
<b>Dakar</b>	39,51	45,13		10,12	1,04	4,20	100%
<b>ACU</b>	29,46	57,17		7,36	0,94	5,06	100%
<b>Rural</b>	7,15	69,74	11,27	4,56	0,81	6,47	100%
<b>Ensemble</b>	<b>25,38</b>	<b>57,09</b>	<b>3,96</b>	<b>7,41</b>	<b>0,93</b>	<b>5,23</b>	100%

Source : Calculs à partir de la MCS du Sénégal, 1996

Les transferts sont également une source non négligeable de revenus des ménages sénégalais (14%). Ce sont les ménages urbains qui reçoivent davantage de transferts. Les parts de Dakar, et des autres centres urbains sont respectivement de 15% et 13%. Chez les ruraux, elle est de 12% (tableau 5).

L'analyse des transferts reçus par les ménages selon l'origine fait également ressortir une part relativement faible de la contribution de l'État (en moyenne 1% dont 0,8% pour les ménages ruraux). Par ailleurs, les envois de fonds en provenance de l'extérieur représentent 5% des revenus des ménages (tableau 5a).

Les transferts intra-ménages profitent moins aux ménages les plus pauvres. Dakar reçoit 36% de ses transferts intra-ménages des ACU et 39% des ruraux tandis que les 26% restant sont constitués d'auto-transferts. Les ACU reçoivent quant à eux 21% de leurs transferts intra-ménages de Dakar, 54% des ruraux alors qu'ils se réallouent 25%. En revanche, les transferts intra-ménages reçus par les ruraux proviennent à

hauteur de 13% de Dakar, 33% des ACU et près de 54% proviennent des zones rurales (tableau 5b)<sup>3</sup>.

**Tableau 5b. Sénégal : Répartition des transferts intra-ménages selon la strate (en %)**

	Dakar	ACU	Rural	Total
<b>Dakar</b>	25,55	35,63	38,81	100%
<b>ACU</b>	20,70	25,33	53,97	100%
<b>Rural</b>	13,22	33,12	53,66	100%

Source : Calculs à partir des données de la MCS du Sénégal, 1996

### 2.4.2 Utilisation des revenus

Une autre source de différenciation des catégories de ménages est la structure de l'utilisation de leurs revenus. Dans l'ensemble, les dépenses des ménages se répartissent entre la consommation finale (91,40%), le paiement d'impôts directs (3,14%) et l'épargne (5,46%) (tableau 6). Chez les ménages ruraux, le montant de la consommation finale dépasse celui du revenu. Il représente 120%<sup>4</sup> de ce dernier. Ce ratio atteint respectivement 79% et 85,59% pour les ménages de Dakar et des ACU. La structure de consommation est caractérisée par une importante part des dépenses en produits industriels (41%) suivi des services (30%). Les produits agricoles représentent 21 % des dépenses de consommation totales.

La répartition des dépenses de consommation entre les produits est différente d'un strate à un autre. Alors que chez les ménages urbains les dépenses en produits industriels contribuent pour 35% des dépenses totales, celles-ci atteignent 60% chez les ruraux. Le poids des dépenses en produits agricoles est naturellement plus important chez les ruraux (29 %) que les urbains (16 % pour Dakar et 22 % pour les ACU).

Ce sont les ménages urbains qui paient relativement plus de taxes directes au gouvernement. Le niveau relativement faible du taux d'épargne des ménages (5,46%) reste dans une large mesure imputable à la désépargne (-21,72% hors transferts et

<sup>3</sup> Les transferts sont constitués de trois grandes catégories : les repas, les transferts en nature et les transferts en espèces. Les dons en nourriture (repas, produits agricoles) représentent des pratiques très courantes au Sénégal. De même, les cadeaux et dons à l'occasion des fêtes et des cérémonies familiales (mariages, baptêmes, deuil, ...) sont une coutume fort répandue chez les ménages sénégalais (ESAM, 1995).

<sup>4</sup> L'épargne des ménages ruraux est négative

-14,1% si l'on tient compte de l'ensemble des ressources des strates) constatée chez les ménages ruraux. A Dakar, le taux d'épargne tourne autour de 17% hors transferts et 15% si ces derniers sont pris en compte, alors qu'il est respectivement de 11% et 8,1% chez les ménages des ACU.

**Tableau 6. Sénégal : Utilisation du revenu des ménages (en %)**

	<b>Dakar</b>	<b>ACU</b>	<b>Rural</b>	<b>Total</b>
<b>Consommation</b>	79,19	85,59	120	91,40
Produits agricoles	16,34	22,05	28,69	21,05
Produits de l'industrie alimentaire	16,76	19,76	31,23	21,35
Autres produits industriels	15,10	17,80	28,13	19,23
Services	30,99	24,97	32,11	29,76
<b>Impôts sur le revenu</b>	3,53	4,08	1,55	3,14
<b>Épargne</b>	17,28	11,34	-21,72	5,46
<b>Total</b>	100	100	100	100

Source : Calculs à partir de la MCS du Sénégal, 1996

## 2.5 LE GOUVERNEMENT

Comme pour la plupart des pays de l'UEMOA, le Sénégal est un pays sous taxé. Le taux de pression fiscale est resté à un niveau relativement faible. Il se situait autour de 16% en 1996. Les activités informelles, bien qu'elles occupent une grande partie de l'activité économique, contribuent faiblement à l'assiette fiscale. Les transactions constituent la base imposable la plus productive. Elles représentent (34,44 %) des recettes totales en 1996. Les impôts sur le revenu et la propriété assurent 21,56 % des revenus de l'Etat et ils sont acquittés principalement par les salariés. Ces derniers, comparés aux sociétés, payent presque deux fois plus d'impôts. En 1996, leur part a atteint 12 % des recettes totales perçues par le Gouvernement, contre 7% pour les sociétés.

**Tableau 7. Sénégal: Revenus, dépenses et épargne du gouvernement, 1996**

<b>Postes</b>	<b>Part ( en %)</b>
Recettes non fiscales s (en % des recettes totales)	6,34
Recettes fiscales (en % des recettes totales)	93,66
Impôts sur les biens et services (en % des recettes totales)	34,44
Impôts sur le revenu et la propriété (en % de recettes totales)	21,56



Dont	Impôts sur les salaires	11,61
	Impôts sur les sociétés	6,67
	Taxes sur les importations (en % des recettes totales)	37,66
	Total	100%
	Recettes totales en % du PIB	20,9%
	Dépenses totales (en % du PIB)	21%
	Dépenses totales ordinaires en % du PIB	12,7
	Déficit public en % du PIB	2,2

Source : Direction de la prévision et la statistique, Ministère de l'Economie et des Finances

Les recettes assises sur le commerce extérieur sont la principale source de revenu de l'État jusqu'en 1998. En 1996, elles ont représenté 38% des recettes totales

### III. LE MODELE

#### 3.1 CARACTERISTIQUES DU MODELE

Le modèle d'équilibre général calculable appliqué aux données de l'économie sénégalaise (SenMCEG) s'inspire du modèle néoclassique EXTER-PLUS développé par Decaluwe., Cockburn et Robichaud (2002). SenMCEG se distingue de EXTER-PLUS sous trois aspects : la prise en compte des transferts inter-ménages, la structure, la modélisation des fonctions de production et de consommation. Le premier comporte trois facteurs de production (travail, capital, terre) contrairement à EXTER-PLUS qui en compte deux (travail, capital). Bien qu'il comporte moins de ménages (trois catégories) que le modèle EXTER-PLUS qui en a quatre, il a, cependant, l'avantage de tenir compte des transferts inter ménages. Enfin, les transferts inter ménages et entre ces derniers et les autres agents (firmes, gouvernement et reste du monde) sont explicitement pris en compte. SenMCEG comporte cinq blocs : la production, les revenus et l'épargne, la demande, les prix, les échanges extérieurs et l'équilibre sur le marché des facteurs et des produits.

La production sectorielle est modélisée en deux étapes. D'abord, la production est une fonction de production de type Leontief. Elle est déterminée par le minimum entre la valeur ajoutée et la consommation intermédiaire du secteur. Ensuite, la valeur ajoutée est une fonction à élasticité constante de substitution (CES) du facteur travail et du capital pour les secteurs de l'industrie et des services. Pour le secteur agricole, la valeur ajoutée est une fonction CES entre les facteurs terre et le capital-travail. Ce dernier est un facteur composite obtenu aussi à l'aide d'une fonction CES du capital et du travail. Par hypothèse, la valeur ajoutée du secteur non marchand est égale à la demande de travail du secteur. La consommation intermédiaire de chaque secteur est une proportion fixe de la production dudit secteur, tandis que la demande intermédiaire d'un produit est la somme des consommations intermédiaires de ce produit utilisées par les différents secteurs. Pour chaque produit, une fonction linéaire relie la demande intermédiaire et la consommation intermédiaire d'un secteur.

La demande de travail de chaque activité est déterminée par la condition de premier ordre de maximisation du profit d'une fonction de production CES pour les secteurs marchands. Pour le secteur non-marchand, la demande de travail est le rapport entre la valeur ajoutée et la rémunération du facteur travail à l'unité. L'offre totale de travail dans l'économie est exogène. La totalité de la demande de travail des secteurs est égale à l'offre d'emploi.

Chaque groupe de ménages reçoit une proportion fixe des revenus des facteurs, auxquels s'ajoutent les dividendes versés par les firmes et les transferts reçus de l'État, du reste du monde et des autres ménages. Le revenu disponible de chaque catégorie de ménages est la différence entre le revenu brut et l'impôt direct qui est une fraction du revenu brut. L'épargne des ménages est une fonction linéaire du revenu brut. Le revenu des entreprises est constitué de la rémunération du capital. Leur épargne est la différence entre le revenu brut des entreprises d'une part, les impôts payés et les transferts versés par les dites entreprises aux autres institutions, d'autre part. La somme des taxes sur les importations, des taxes indirectes sur la production domestique, des transferts reçus du reste du monde et des prélèvements directs supportés par les ménages et les entreprises constitue les revenus du gouvernement. La taxe sur les importations est fonction des prix mondiaux à l'importation et du taux de change. Les taxes indirectes qu'on assimilera à la taxe sur la valeur ajoutée sont une proportion fixe de l'offre domestique. L'épargne de l'État est la différence entre ses revenus, ses dépenses et les transferts versés au reste du monde ainsi qu'aux ménages.

Pour chaque groupe de ménages, le montant des dépenses de consommation est obtenu en retranchant du revenu disponible, l'épargne et les transferts versés. Sa consommation finale de chaque produit est une fonction de type LES comportant un panier de consommation minimum. La production en valeur du secteur non-marchand est constituée des dépenses courantes des administrations publiques et des institutions sans but lucratif au service des ménages. La valeur de l'investissement par secteur de destination est une proportion fixe de l'investissement total en valeur.

Le prix de la valeur ajoutée d'une branche est égal au rapport entre la valeur de sa production nette des consommations intermédiaires et le volume de sa valeur ajoutée. Le prix d'une unité de capital dans le secteur non-agricole est le rapport entre le montant du capital en valeur et le volume du capital employé. Il en est de même respectivement pour le prix de l'unité composite de capital-travail et celui de l'unité de capital dans le secteur agricole. Les prix à l'importation et à l'exportation des produits sont définis en fonction des prix mondiaux, du taux de change et des droits de douane. La valeur de la demande globale est la somme des ventes intérieures, taxes comprises, et des importations, droits de douanes inclus. La valeur de la production totale est égale à la somme de la valeur des ventes intérieures et des exportations évaluées au prix d'exportation. Le prix de l'investissement est une moyenne géométrique de l'indice des prix des biens composites; le coefficient de pondération étant la part de chaque bien dans l'investissement total. L'indice général des prix est le déflateur du PIB.

La production nationale est une fonction agrégée à élasticité constante de transformation (CET) des ventes intérieures et des exportations. La demande d'exportation des produits du Sénégal, est définie par le prix relatif des exportations et le prix des biens domestiques (taxes exclues) et de l'élasticité de transformation du produit. La demande intérieure est une fonction CES agrégée des importations et des ventes intérieures. La demande d'importation est déterminée par le prix relatif des importations et des ventes intérieures ainsi que par l'élasticité de substitution. La balance courante, qui correspond à l'épargne extérieure (en devises), est égale aux importations et transferts vers le reste du monde par le Sénégal net du total de ses exportations et des transferts du reste du monde dont il bénéficie.

L'offre totale du produit composite est la somme des demandes intermédiaires, des consommations finales des ménages et des investissements privés. L'offre totale de travail dans l'économie est exogène. La totalité de la demande de travail des secteurs est égale à l'offre d'emploi. Le capital étant spécifique à chaque secteur, l'offre de capital est égale à la somme des demandes de capital. L'investissement total est la somme des épargnes des agents économiques.

### 3.2 CALIBRATION DES PARAMETRES

Les élasticités des fonctions de production, de consommation des ménages et des demandes d'importation et d'exportation sont des moyennes, elles sont très proches de celles que l'on rencontre dans des travaux similaires entrepris au Sénégal (Dissou 2001) et dans d'autres pays de la sous-région comme le Niger et la Gambie (Dorosch 1996).

Le calibrage de la consommation minimale en volume s'est effectué en quatre étapes.

- i) Pour chaque ménage, la connaissance à l'année de base du revenu disponible et de l'épargne permet de déterminer le total en valeur des dépenses de consommation.
- ii) Pour tout produit, l'élasticité revenu de la demande, la valeur de la consommation, le prix à la consommation à l'année de base dudit produit et le total des dépenses de consommation suffisent pour déterminer la part en valeur de celui-ci dans les dépenses totales de chaque ménage.
- iii) Le paramètre de Frisch est calculé. Il est défini comme la valeur négative du rapport du revenu disponible pour la consommation du revenu discrétionnaire – ou revenu super-numéraire –. A l'aide du paramètre de Frisch et le total des dépenses de consommation minimale, en valeur d'un produit est déterminée pour chaque ménage.
- iv) Enfin, pour tout produit, la consommation minimale en volume de chaque ménage est déduite de l'équation de la fonction de demande de celui-ci, étant donné le total de ses dépenses de consommation, la part des dépenses de consommation consacrée à ce produit dans le total des dépenses et le prix à la consommation du produit à l'année de base.

Tous les autres paramètres du modèle ont été calculés de manière à reproduire les données de la MCS

### 3.3 PROCEDURE DE BOUCLAGE

Le modèle dont on vient de décrire la structure, comporte 154 équations pour 196 variables. On suppose que l'offre des facteurs de production (terre, travail, le stock de capital des branches d'activités), la production du secteur non-marchand ainsi que les prix mondiaux des

importations et des exportations sont exogènes. Cette première série de restrictions permet de rendre exogènes 15 variables. Les 27 restrictions restantes déterminent les règles de bouclage du modèle. Outre le plein-emploi des facteurs, on suppose que la balance courante, l'investissement total en volume, les dividendes, les transferts et le taux de change, numéraire du modèle, sont exogènes.

Nous retenons en conséquence un ajustement de l'épargne privée pour assurer l'équilibre du modèle. Etant donné que l'épargne des ménages ruraux est négative en 1996, on la maintient à son niveau initial. Ceci permet de limiter les possibilités d'endettement qui accroîtraient de manière irréaliste leurs niveaux de consommation à la suite d'une augmentation éventuelle de leurs revenus (effet Ponzi). La fermeture choisie, permet de s'assurer que les revenus distribués aux ménages ne seront pas utilisés dans des catégories de dépenses (dépenses publiques, investissement) non comptabilisées dans l'indicateur de bien-être retenu, à savoir la variation équivalente de l'utilité des ménages<sup>5</sup>. Au total, 42 restrictions ont été introduites de telle sorte que le nombre d'équations (154) soit égal au nombre de variables endogènes (154).

---

<sup>5</sup> Nous devons à B. Decaluwé cette précision.

## IV. LES SIMULATIONS

### 4.1 JUSTIFICATION

La première série de simulations consiste à analyser les conséquences d'une suppression complète des droits de douane sur les importations des produits agricoles, industriels et des services marchands, tout en maintenant fixe le solde du compte courant. Deux variantes sont examinées. D'abord, on suppose que la libéralisation complète est compensée par la création d'une taxe uniforme sur les ventes (sim1a). Ensuite, un impôt direct uniforme frappant les revenus des ménages est institué permettant à l'État d'obtenir des recettes compensatoires (sim1b). Les simulations reviennent à analyser les conséquences d'un libre-échange unilatéral entre le Sénégal et le reste du monde avec introduction de mesures compensatoires sous la forme d'une taxe neutre frappant toutes les transactions ou d'un impôt uniforme sur le revenu des ménages.

La deuxième série de simulations (sim2) relâche la première en supposant une réduction de moitié des droits de douane sur les produits industriels, agricoles et les services.

Deux modes d'ajustement sont examinées. D'abord, on suppose que la libéralisation partielle est compensée par l'application d'une tva uniforme de 18% (Sim2a). Ensuite, la réduction des droits de douane est compensée par l'instauration d'une taxe uniforme sur les ventes qui soit juste nécessaire pour maintenir le solde budgétaire constant (Sim2b).

De fait, Sim2a cherche à évaluer les effets de l'important désarmement douanier que le Sénégal a connu entre 1998 et 2001. On peut même considérer que les taux tarifaires ont baissé de plus de 50%. En effet, le plafond du maximum des droits de douane applicables aux produits importés est passé de 65% en 1998 à 20% en 2001. Quant au taux minimum, il est tombé de 15% à 5% et même à 0% pour des biens sociaux essentiels relevant d'une liste limitative. Il n'a pas été possible d'obtenir des statistiques permettant le calcul des taux moyens de droit de douane respectivement des produits agricoles et des produits industriels avant 1998 et en 2001, pour déterminer la baisse effective qu'ils ont subi. C'est pourquoi, on a supposé une réduction uniforme de 50% des taux de droit de douane effectifs, ce qui sous-

évalue quelque peu l'ampleur du désarmement tarifaire. Dans un contexte de croissance en moyenne annuelle de 5% du PIB réel et d'une amélioration du rendement de l'administration douanière, le désarmement douanier a pu être mené sans une modification de la fiscalité intérieure qui n'est intervenue qu'à partir de septembre 2001.

Sim2a correspond à la politique adoptée par le Gouvernement à partir du deuxième semestre de 2001. Il a appliqué le (TEC) et fixé une tva uniforme nominale de 18%. Pour effectuer cette simulation, il faut au préalable établir une correspondance entre le taux nominal ou officiel et le taux effectif de tva, calculé à partir de la MCS.

Le taux unique remplaçant les recettes de tva en 1998 a été estimé par application d'une approche micro-économique. Elle consiste à construire un agrégat d'assiette de tva à partir de toutes les déclarations individuelles de la Direction Générale des Impôts et Domaines en 1997 et de la Direction Générale des Douanes en 1998 (Sada Consulting, 1999 ; A. Chesty, O. Benon, D. Simard, 1999). L'assiette intérieure de 1998 est déduite de celle de l'année 1997 par extrapolation. Les déclarations de tva intérieure sont ventilées entre taux normal (20 %) et taux réduit (10 %) pour la tva payée, c'est-à-dire avant déduction. On suppose en conséquence que la ventilation de la tva nette entre les deux taux est la même que celle de la tva brute. On détermine ainsi une assiette de tva intérieure au taux réduit et une assiette au taux normal. Elles sont ajoutées aux assiettes correspondantes de la tva perçue par les services douaniers. L'assiette de tva totale obtenue permet alors de calculer le taux de tva neutre, à savoir le taux unique qui maintient les recettes à leur niveau initial. Ce dernier est donc la moyenne pondérée des taux normal et réduit, les poids étant les parts respectives des deux taux dans l'assiette totale. Il ressort des calculs effectués que le taux unique nominal, permettant d'obtenir le même montant de recettes en 1998 que les taux normal et réduit, est de 14,3%. On suppose que ce taux unique nominal est resté constant entre 1996 et 2001. Le taux unique effectif correspondant, calculé à partir de la MCS, est de 3,6%. Ce dernier représente donc le cinquième du taux unique nominal. En supposant qu'il reste inchangé, ce rapport permet de calculer le taux de tva uniforme nominal correspondant au taux unique effectif qui sera déterminé par le modèle.



L'application de la réforme de la fiscalité indirecte implique aussi un reclassement des biens et services entre la catégorie assujettie au taux unique et la catégorie exonérée. Une bonne partie des biens et services qui étaient taxés au taux réduit (biens de consommation courante, intrants, céréales, gaz butane, pétrole lampant, etc.) sont soumis au taux unique. On s'attend donc à une hausse des prix des biens de première nécessité consommés principalement par les pauvres.

La simulation Sim2b combine la réduction de 50% des droits de douane avec l'introduction d'une tva fixée de sorte que le solde budgétaire soit maintenu constant. En d'autres termes, Sim2b est à la recherche d'un taux neutre permettant le maintien des équilibres macroéconomiques. La détermination de ce taux permet de savoir si le Gouvernement aurait pu atténuer les effets sur le bien-être des populations de la réforme de la fiscalité indirecte en appliquant un taux moins élevé.

#### **4.2 SIMULATION 1 : LE SCENARIO DU LIBRE –ECHANGISME UNILATERAL**

Dans ce scénario, on suppose que le gouvernement décide de renoncer à la perception de droits de douane sur tous les biens et services importés. Sous cette hypothèse, l'on examine deux modes d'ajustement possibles qui lui sont offerts pour compenser la baisse subséquente de ses recettes : taxe uniforme sur les biens et services (Sim1a) et impôt direct uniforme sur les revenus des ménages (Sim1b). Les effets des deux expérimentations sont comparés.

La diminution du prix des importations (tableau A.1.1) résultant de la suppression des droits de douane se traduit par une augmentation des achats à l'étranger. Elle est plus forte dans Sim1b (-13,64 %) que dans Sim1a (-10,99%). Les importations augmentent dans Sim1a et Sim1b respectivement de 5,79% et 5,91% (tableau A.1.2). Le secteur industriel dans toutes les simulations a enregistré les plus fortes hausses soit 30,09% dans Sim1a et 28,81% dans Sim1b.

La part des importations dans la consommation domestique (19,74%) et la faiblesse relative des élasticités d'Armington de substitution entre les importations et la production domestique comprise entre 0,5 et 1,8, expliquent la diminution de la demande locale de produits domestiques dans les deux expérimentations, soit -1,8% et -1,58% respectivement

dans Sim1a et Sim1b. Les prix reçus par les producteurs diminuent dans Sim1a (-3,33%) et Sim1b (-2,75%) et incitent à la transformation de l'offre intérieure en une offre d'exportation.

Les ventes à l'étranger augmentent de 7,8% et 8% respectivement dans Sim1a et Sim1b. C'est dans le secteur des autres industries qu'elles enregistrent la plus forte progression, respectivement 11,56% dans Sim1a et 12,59% dans Sim1b, alors qu'on assiste à leur diminution dans le secteur des services marchands dans Sim1b (-1,04%). L'accroissement des exportations des autres industries et des services marchands expliquent l'augmentation de leur production. La baisse enregistrée dans les secteurs agricoles et des industries alimentaires, n'est pas compensée par la hausse de la production des autres industries et des services marchands. La production totale diminue légèrement (-0,29% dans Sim1a et -0,07% dans Sim1b)

Considérons, à présent, les effets de la réallocation sectorielle des ressources sur la rémunération des facteurs de production (tableau A13) .

La baisse des prix aux producteurs entraîne une diminution du prix de la valeur ajoutée dans Sim1a (-4,47%) et Sim1b (-0,19%) et de la valeur nominale de la productivité marginale du travail. Ceci induit une baisse du taux de salaire nominal dans Sim1a (-7,56%) et dans Sim1b (-2,96%). Le capital étant immobile, son rendement varie d'un secteur à un autre. Dans Sim1a, la rémunération du capital diminue de -11,7% , -11,67% et -4,11% respectivement dans l'agriculture, les industries alimentaires et les autres industries. En revanche, elle croît de 0,32% dans le secteur des services marchands. Dans Sim1b, la rémunération du capital diminue de -7,94% dans l'agriculture et de -4,8% dans les industries alimentaires, alors qu'elle croît de 1,45% dans le secteur, des autres industries et 3,79% dans les services marchands.

La contraction de la rémunération des facteurs entraîne une réduction du revenu nominal qui est plus importante dans Sim1a (-3,11%) que dans Sim1b (-0,28%). Les ménages les plus affectés par la réduction des revenus sont les ménages vivant en milieu rural pour Sim1a (-3,4%) et les ménages de Dakar pour Sim1b (-0,42%) .

Examinons maintenant les effets de la libéralisation sur la consommation des ménages.

Les changements dans les prix de la consommation résultent des modifications du prix des importations, des prix reçus par les producteurs pour les ventes sur le marché local et de l'importance des importations dans la consommation locale. Ils reflètent aussi l'introduction d'une taxe uniforme sur les produits (Sim1a) et d'un taux d'imposition unique frappant les revenus des ménages (Sim1b).

Nous avons vu auparavant comment la diminution du prix des importations et l'importance des importations dans la consommation a conduit à la baisse des prix au producteur. Il n'est donc pas surprenant que les prix à la consommation (tableau A.1.1) enregistrent une chute dans les deux simulations (de -3,24% et -5,67% respectivement dans Sim1a et Sim1b).

En combinant les effets revenu-prix et les effets consommation-prix en variation équivalente (tableau A1.6), les résultats montrent que la libéralisation dans les deux scénarios améliore le bien-être agrégé des ménages. La variation équivalente est de 0,04% dans Sim1 et 0,17 % dans Sim1b. Les trois groupes de ménages sont, cependant, différemment affectés par la libéralisation. Dans Sim1a, on constate l'amélioration du bien-être des ménages de Dakar (0,68%), alors que diminuent celui des autres centres urbains (-0,05%) et des ménages ruraux (-0,76%). Dans Sim1b, seuls les ménages ruraux subissent une perte de leur bien-être (2,52%).

Intéressons nous enfin aux effets de la libéralisation sur le budget de l'État (tableau A.1.7). Les résultats des deux simulations indiquent une diminution des revenus, de la consommation et de l'investissement de l'État. Dans Sim1a, ces baisses sont respectivement de -3,31%, -4,82% et -8,73%; dans Sim1b, elles sont de -2,27%, -3,3% et -2,8%.

### **4.3 SIMULATION 2 : SCENARIO D'UNE LIBERALISATION PARTIELLE DU COMMERCE EXTERIEUR**

Nous simulons les effets d'une baisse de 50% des droits de douane. L'impact de celle-ci est examiné selon deux modes d'ajustement que le gouvernement peut appliquer pour compenser les pertes de recettes résultant de cette mesure : application d'une tva nominal uniforme de 18% (Sim2a) ou d'une tva qui maintient constante l'épargne publique (Sim2b).

L'accent est mis sur l'offre et la demande sectorielles, la rémunération des facteurs, le bien-être des ménages ainsi que les finances publiques.

Les résultats des simulations sont présentés dans les (tableau A2.1 à A2.7)

La simulation Sim2b a déterminé la taxe uniforme effectif nécessaire pour compenser la baisse des droits de douanes qui s'établit à 3,41%. Le taux nominal correspondant est 13%. Ce taux effectif est inférieur au taux effectif appliqué de 4,7% dans Sim2a.

Les mesures affectent à la fois les produits domestiques et importés (tableau A2.1). L'abaissement de 50% du taux de droit de douane à l'importation fait passer le niveau des taxes de porte à 7% pour les produits agricoles, 13,5% pour les produits industriels alimentaires et 10% pour les autres produits industriels. Sur le marché des biens importés, l'effet de la baisse des droits de douane sur les prix à l'importation domine celui de l'instauration de la taxe uniforme sur les ventes. Mais cet impact net est plus important dans sim2b que dans Sim2a puisque les prix à l'importation baissent respectivement de 5,95% et 4,84% dans ces deux scénarios. Les prix des biens domestiques évoluent différemment. Le niveau général des prix augmente de 0,64% dans Sim2a et diminue, en revanche, de 0,34% dans Sim2b. Mais, l'impact sur les différentes catégories de produits dépend de leurs niveaux initiaux de protection et d'imposition. Dans l'agriculture, l'industrie alimentaire et les autres industries, les prix à l'importation diminuent dans les deux scénarios dans une ampleur sensiblement égale, soit respectivement 1,61% (2,75% dans Sim2b), 9,39% (10,44% dans Sim2b) et 7,03% (8,11% dans Sim2b). En revanche, la libéralisation augmente le coût des importations davantage de services dans Sim2a où il progresse de 3,45% que dans Sim2b où la hausse est de 2,25%.

La baisse des prix à l'importation s'explique par la forte dé-protection que subit la majeure partie des branches de l'économie. L'harmonisation de la taxe sur les ventes de produit se traduit par une plus forte taxation de l'agriculture puisque les taux appliqués avant y étaient quasiment nuls (0,06%). En revanche, le secteur industriel, relativement moins protégé avant la politique, réagit plus vigoureusement à la réduction des droits de porte. Les prix des produits industriels étrangers, notamment non alimentaires, subissent une baisse plus forte que celle des produits agricoles. Au total, la mesure de libéralisation du commerce entraîne une augmentation du volume des importations dans les deux scénarios (tableau A2.2). Cette

hausse est de 2,77% dans Sim2a et 2,88% dans Sim2b. Comme il fallait s'y attendre, les produits industriels enregistrent les plus fortes hausses de leurs volumes.

Le déficit du compte courant, maintenu fixe, ne peut être financé que par un accroissement des exportations. La demande et l'offre d'exportation étant supposées élastiques au prix, le volume des ventes à l'étranger augmente de plus de 3,72% dans Sim2a et 3,88 % dans Sim2b. Le secteur des industries non alimentaires, qui représentent 39% du volume global des exportations, enregistre une plus forte progression de leurs ventes à l'étranger (tableau A2.2). L'augmentation des ventes à l'étranger s'accompagne d'une légère baisse des ventes sur le marché intérieur (0,89% dans Sim2a et 0,78% dans Sim2b).

La réorientation de l'offre intérieure en offre d'exportation résulte, du fait que, d'une part, les prix reçus par les producteurs sur les ventes domestiques diminuent de 1,81% et 1,61% respectivement dans Sim2a et Sim2b et, d'autre part, la baisse du niveau général des prix entraîne une dépréciation du taux de change réel (tableau A2.1).

La transformation des ventes locales en ventes à l'exportation est toutefois relativement plus importante dans le secteur des autres industries que dans celui des industries alimentaires. Cette situation s'explique essentiellement par une élasticité de transformation commerciale des autres produits industriels (2,5) supérieure à celle des produits industriels alimentaires (1,80).

On constate, cependant, que les accroissements des ventes à l'étranger s'accompagnent, du moins pour l'agriculture et les industries alimentaires, d'une réduction de la production à concurrence respectivement de 1,70% et 1,64% pour la Sim2a et 1,85% et 0,95% dans Sim2b. Ce résultat provient d'une variation, dans les différents secteurs, du niveau de protection effective mesuré par la variation du prix de la valeur ajoutée. Dans l'ensemble, la réduction de la protection effective est plus accentuée dans Sim2a que dans Sim2b. Ainsi le taux de protection baisse de 7,94% dans Sim2a contre 6,22% dans Sim2b dans le secteur agricole où on note une forte déprotection. Dans les deux scénarios, la baisse du prix de la valeur ajoutée est également importante pour le secteur des industries alimentaires. Elle est respectivement de -7,83% et -5,14% dans Sim2a et Sim2b. En revanche, elle est moins accentuée pour le secteur des autres industries où elle est -3,58% et -1,18% respectivement dans Sim2a et Sim2b.

En revanche, dans les services marchands, le prix de la valeur ajoutée a évolué différemment. Dans le scénario Sim2a où le taux de tva est de 4,7 %, ce prix augmente de 1,14 % alors que dans Sim2b, l'instauration d'une tva de niveau inférieur se traduit par une hausse légère du prix de la valeur ajoutée des services de 0,04%. C'est cette dernière branche qui attire l'excédent de la main d'œuvre libérée par les secteurs agricole et des industries alimentaires, d'où l'impact positif, bien que faible, sur sa production.

La baisse de la production dans les secteurs agricole et des industries alimentaires, plus intensifs en main d'œuvre, n'est pas compensée d'une augmentation de la production des autres industries et des services marchands. Il s'en suit une baisse du niveau global de la production de 0,17% pour Sim2a et 0,05% pour Sim2b (tableau A2.2).

L'impact de ces mesures sur la production entraîne à son tour une modification dans la rémunération des facteurs de production (tableau A2.3). Ainsi, du fait de la main d'œuvre libérée sur le marché du travail par suite de la baisse du niveau d'activité, les salaires diminuent. Cette réduction des salaires est plus importante dans Sim2a (5,99%) que dans Sim2b (4,06 %). La rémunération du capital évolue différemment d'un secteur à un autre. Ce facteur, immobile entre les secteurs, enregistre une diminution plus importante de son rendement dans les secteurs où la production a baissé. Ce dernier diminue dans le secteur agricole et les industries. En revanche, dans les services marchands où la production augmente, la rémunération du capital baisse légèrement dans Sim2a (-0,69%) et augmente dans Sim2b (0,42%). La baisse de la production agricole réduit le rendement d'usage de la terre de façon plus importante dans Sim2a (-8,98%) que dans Sim2b (-7,38%).

Les modifications des prix des facteurs de production primaires expliquent celles des revenus des ménages. Le revenu nominal de l'ensemble des ménages a davantage chuté dans Sim2a (2,65%) que dans Sim2b (1,53%). Dans les deux scénarios, la baisse est plus accentuée chez les ruraux que chez les urbains (tableau A2.4).

L'épargne des ménages : La baisse des revenus nets entraîne la diminution de l'épargne des ménages de Dakar et des autres centres urbains. La diminution est cependant plus forte dans Sim2a pour les ménages de Dakar (-27,49 %) et pour les ménages des autres centres urbains

(-28,14 %). Dans Sim2b, l'épargne des ménages de Dakar et des autres centres urbains baisse respectivement de -7,48 % et -7,86 % seulement.

Le niveau de bien-être des ménages est déterminé par les revenus qu'ils perçoivent, les prix à la consommation et la composition de leur panier de consommation. Les revenus nets de taxes baissent davantage pour les ruraux que pour les urbains. Les prix à la consommation, en revanche, évoluent inversement. Ils augmentent plus dans les zones rurales que dans les centres urbains.

Le bien-être de l'ensemble des ménages, mesuré par la variation équivalente, varie différemment selon le niveau de tva retenu pour compenser les pertes de recettes suite au désarmement douanier.

Sous l'hypothèse d'une harmonisation de la tva nominale à 18% (Sim2a), le bien-être de l'ensemble des ménages diminue légèrement de 0,06% (tableau A2.6). En raison des différences dans la structure de leur consommation, les groupes de ménages ne sont pas uniformément affectés. Ce sont les ménages ruraux qui subissent la plus forte baisse d'utilité (-2,50 %). Leurs dépenses de consommation sont consacrées pour plus de 29% aux produits industriels et 30% aux services dont les prix à la consommation ont le plus augmenté. Les ménages habitant les autres centres urbains ne sont affectés que très faiblement en terme de variation de bien-être (-0,07%). Les ménages de la capitale, en revanche, voient leur bien-être s'améliorer de 1,74%. Dans le scénario Sim2b, avec l'application d'une tva nominale plus faible (13,06%), le bien-être de l'ensemble des ménages s'améliore légèrement de 0,01%. Par rapport au scénario précédent, les ménages ruraux seraient moins affectés en terme de perte d'utilité (-0,46%). En revanche, la mesure n'aurait aucune incidence sur le bien-être des ménages des autres centres urbains. Même si elle augmente de 0,37%, l'utilité des ménages de Dakar s'améliore de façon moins importante que dans le scénario Sim2a.

Si nous considérons les effets de ces mesures sur finances publiques, on observe que l'harmonisation de la taxe sur les ventes intérieures à 18%, permet d'accroître les recettes (10,95 %) et l'épargne (55,61%) publiques, au détriment d'une baisse de la consommation publique (-3,19 %) et de l'investissement total (-3,31%). En revanche, dans le scénario Sim2b, l'hypothèse de maintien de l'équilibre budgétaire est réalisée au prix d'une réduction à la fois des recettes (-1,76%), des dépenses publiques (-2,57%) et de l'investissement (-4,96%).

En résumé, la libéralisation partielle du commerce extérieur compensée par l'introduction d'une tva uniforme de la fiscalité intérieure favorise une réallocation des ressources en défaveur de l'agriculture et des industries alimentaires. Dans l'hypothèse d'une institution d'un taux de tva unique de 18%, le bien-être des ménages diminue de 0,06%, alors que dans l'hypothèse d'un maintien de la tva à un niveau inférieur (13,06%), l'utilité des ménages s'améliore de 0,01%. Dans les deux cas, le bien-être des ménages ruraux diminue. Toutefois, la perte d'utilité des ruraux est plus accentuée dans l'hypothèse d'une harmonisation de la tva à 18% tandis que l'Etat améliore substantiellement la situation de ses finances.

#### **4.4 ANALYSE DE SENSIBILITE**

##### **Modification de la valeur des élasticités**

En l'absence de séries longues, certains paramètres n'ont pas été estimés sur des données du Sénégal. Il s'agit des élasticités des valeurs ajoutées aux facteurs de production et des élasticités des ventes intérieures et des exportations à la production intérieure. On a donc procédé à des tests de sensibilité pour déterminer dans quelle mesure les résultats des simulations présentées ci-dessus dépendent des valeurs prises par les paramètres CES et CET. La simulation (Sim 1a) est utilisée pour mener l'analyse de sensibilité. Les valeurs des élasticités CES et CET retenues dans les quatre simulations analysées ci-dessus ont été augmentées puis diminuées de 50% pour obtenir des hypothèses haute et basse. Le tableau A3.1 présente les valeurs utilisées dans les tests et les tableaux A3.2 et A3.3 indiquent les résultats correspondants pour les principales variables d'impact. On constate que si les exportations en volume réagissent assez fortement à la variation des paramètres, il n'en est pas de même des valeurs ajoutées en volume des secteurs ou du bien-être des ménages. Pour chaque secteur ou groupe de ménages, les combinaisons des hypothèses haute et basse ne produisent pas des résultats qui s'écartent de façon significative de ceux obtenus avec les valeurs moyennes des paramètres CES et CET.

##### **Modification de la structure initiale des rémunérations des facteurs**

La démarche particulière adoptée par les comptes nationaux conduit à une surestimation de la rémunération du facteur capital dans le secteur informel puisque celle-ci comporte



dans une large mesure la rémunération des employeurs. On doit donc tester la sensibilité des résultats à une modification de la structure des revenus primaires.

La simulation (Sim 1a) est utilisée pour mener l'analyse de sensibilité. Les tableaux A4.1 à A4.4 indiquent, pour les principales variables d'impact, les résultats correspondants à la structure modifiée de la rémunération des facteurs. La différence majeure de ces résultats par rapport à ceux obtenus avec la structure non modifiée porte sur la plus forte augmentation du prix de la valeur ajoutée et des revenus nominaux des ménages, résultant de l'accroissement de la rémunération des facteurs travail et capital.

La combinaison des effets revenu-prix et des effets consommation-prix en variation équivalente montre une forte amélioration relativement importante du bien être agrégé (0,30% contre 0,04 %). Les ménages ruraux enregistrent un gain de bien être (3,12% contre -0,76 %).

Au total, on peut dire que le maintien de la répartition de la valeur ajoutée entre les facteurs de production telle qu'elle découle du TES officiel sous estime l'impact des mesures de libéralisation intégrale ou partielle sur le bien-être des ménages.

#### 4.5 IMPACTS SUR LA PAUVRETE

Les changements du bien-être, mesurés en termes de variation équivalente, ne tiennent pas compte de l'hétérogénéité des ménages au sein d'un groupe. Or, du fait des différences dans leurs structures de revenu et de consommation, ils ne sont pas uniformément affectés. Les ménages pauvres qui habitent dans les zones rurales consacrent 56% de leurs dépenses en produits alimentaires, alors ceux des centres urbains affectent, en dehors des produits agricoles (43%), une importante part de leur budget aux dépenses de services (34% en moyenne) (tableau 8).

**Tableau 8 : Structure de consommation des pauvres selon le strate**

Strates	Agriculture	Industries alimentaires	Autres industries	Services	Total
Dakar	43	8	17	32	1,00
Autres centres -urbains	43	7	15	36	1,00
Zones rurales	56	10	16	18	1,00
Ensemble	54	10	16	20	1,00

Source : Calculs à partir des données de ESAM, 1995

Nous analysons donc l'impact des politiques de libéralisation totale et partielle sur la pauvreté des ménages. Ces derniers sont pris dans leur ensemble puis regroupés en strates. Deux hypothèses sont retenues. D'abord, la variation du revenu moyen est fixe entre les ménages dans une même strate. Ensuite, pour ces ménages, la variation de leur dépense moyenne est équivalente à celle de leur revenu moyen. On a ainsi estimé, à partir des données de l'année de base, les vecteurs de dépenses des ménages pour chacune des simulations. La valeur du seuil de pauvreté national correspondant à chaque simulation est estimée à partir des variations des prix des produits contenus dans le panier de consommation de base. Connaissant les nouveaux vecteurs de dépenses et la nouvelle valeur de la ligne de pauvreté, on peut calculer la variation des indices de pauvreté pour chaque simulation. Nous privilégions les indices de pauvreté de Foster, Greer et Thorbecke (1984) (FGT). Ces indices notés  $P_\alpha$  sont décomposables et additifs. Ils permettent de prendre en compte plusieurs dimensions de la pauvreté selon le degré d'aversion envers les pauvres (mesuré par la valeur de  $\alpha$ ). Il s'agit de l'incidence ( $P_0$ ), la profondeur ( $P_1$ ) et la sévérité ( $P_2$ ) de la pauvreté.

Les inégalités de revenu ne sont pas affectées par les mesures du fait de l'hypothèse de fixité du revenu moyen entre les ménages des différents strates.

Le tableau 10 présente les résultats des estimations des indices de pauvreté pour les différents groupes de ménages dans les quatre simulations. Les calculs sont effectués sur la base de la dépense par équivalent-adulte des ménages, le seuil de pauvreté nominal étant fixé à 143080 FCFA. Ce dernier a été calculé par la Direction de la prévision et de la statistique à partir des données de ESAMI, 1995. La lecture des résultats fait apparaître plusieurs tendances.

- 1) Le revenu moyen des ménages diminue dans les quatre simulations (tableau 9). Le seuil de pauvreté baisse dans Sim1a, Sim1b et Sim2b. Deux cas de figure ressortent si la diminution du seuil l'emporte sur celle du revenu moyen, on a une réduction de la pauvreté (Sim1b). Si en revanche la baisse du revenu moyen est supérieure à celle du seuil de pauvreté, l'effet net est une augmentation de la pauvreté (Sim1a pour Dakar et la zone rurale et Sim2b). Avec Sim2a, le seuil de pauvreté augmente entraînant une hausse des taux de pauvreté.
- 2) À l'exception des résultats de la simulation 1a, les taux de variation de l'incidence de pauvreté sont assez élevés ; ils peuvent même atteindre 10%.

**Tableau 9 : Variation du revenu moyen et du seuil de pauvreté**

Variation (en %)	Sim1a	Sim1b	Sim2a	Sim2b
Seuil de pauvreté	-2,99	-3,90	0,19	-0,68
Revenu moyen				
Ensemble	-3,11	-0,28	-2,65	-1,53
Dakar	-2,93	-0,42	-2,46	-1,46
Autres centres urbains	-3,04	-0,14	-2,61	-1,46
Zones rurales	-3,4	-0,22	-2,94	-1,7

Source : Calculs à partir des résultats des simulations

3) La politique de libre échange unilatéral (Sim1a et Sim1b) a un impact positif sur la pauvreté nationale. Le taux de baisse de l'incidence de la pauvreté est plus important dans l'hypothèse d'un impôt uniforme sur le revenu des ménages (-4,12%) que dans celle de l'application d'une taxe unique sur les ventes (-0,26%). L'impact sur la variation des taux de pauvreté des différents strates dépend de leurs niveaux initiaux de taxes directes et indirectes. Dans les centres urbains autres que la capitale, l'incidence de la pauvreté diminue dans Sim1a (-0,01%) et Sim1b (-6,13%). En revanche, à Dakar et en zones rurales, le taux de pauvreté évolue différemment ; il augmente de 0,01% et 0,002% dans Sim1a et diminue en revanche de 10,68% et 2,84% dans Sim1b. Cet impact positif obtenu avec Sim1b est dû principalement à la forte baisse des prix à la consommation (-5,67%) (tableau A2.1). La forte baisse du taux de pauvreté observée chez les ménages de Dakar s'explique en grande partie par la baisse des taxes payées par ce groupe à la suite de l'harmonisation du taux d'imposition indirecte.

Les indices de profondeur et de sévérité de la pauvreté varient dans le même sens que l'incidence de la pauvreté.

Tableau 10 : Variation des indices de pauvreté au niveau national

	Niveau initial	SIM1A		SIM1B		SIM2A		SIM2B	
		Niveau	Variation (%)	Niveau	Variation (%)	Niveau	Variation (%)	Niveau	Variation (%)
Seuil de pauvreté (en FCFA)	143080	138802	-0,26	137495	-4,12	143350	3,06	142100	0,69
Indices de pauvreté									
	ENSEMBLE								
P0	58,00	57,85	-0,26	55,61	-4,12	59,78	3,06	58,40	0,69
P1	21,60	21,64	0,21	20,28	-6,11	22,65	4,87	21,91	1,44
P2	10,51	10,54	0,26	9,71	-7,63	11,16	6,18	10,70	1,81
	STRATES								
DAKAR									
P0	19,20	19,20	0,01	17,15	-10,68	20,69	7,76	19,36	0,82
P1	4,30	4,32	0,43	3,78	-12,24	4,74	10,18	4,43	2,96
P2	1,37	1,37	0,53	1,16	-15,03	1,54	12,91	1,42	3,72
AUTRES CENTRES URBAINS									
P0	38,61	38,61	-0,01	36,24	-6,13	40,81	5,69	39,10	1,28
P1	10,02	10,05	0,35	8,98	-10,35	10,86	8,36	10,26	2,44
P2	3,68	3,70	0,43	3,24	-12,14	4,06	10,25	3,79	2,97
ZONEs RURALES									
P0	80,03	80,03	0,002	77,76	-2,84	82,05	2,52	80,76	0,91
P1	32,50	32,56	0,18	30,76	-5,35	33,88	4,23	32,91	1,25
P2	16,51	16,55	0,24	15,34	-7,05	17,44	5,65	16,78	1,66

Source : Calculs à partir des résultats des simulations

4) La libéralisation partielle du commerce extérieur entraîne une augmentation de l'incidence de la pauvreté au niveau national et dans tous les strates. Mais l'ampleur de l'impact varie selon le niveau de tva retenu pour compenser les pertes de recettes. Sous l'hypothèse d'une harmonisation de la tva à 18% (Sim2a), la pauvreté augmente de 3,06%, alors que le maintien de la tva à un niveau inférieur de 13,06% (Sim2b), accroît le nombre de pauvres de 0,69% seulement. Ce sont les ménages de Dakar qui sont les plus affectés par l'augmentation de la pauvreté dans Sim1a. Dans les deux scénarios, la pauvreté augmente en zones rurales. Mais l'accroissement du nombre de pauvres ruraux est plus important dans l'hypothèse d'une harmonisation de la tva à 18% (2,52 %), contre (0,91%) lorsque le taux de tva est de 13,06%.

## V. CONCLUSION

Dans le cadre de l'intégration économique sous-régionale conduite par l'UÉMOA, le Sénégal a fortement réduit la protection de son économie et renforcé sa fiscalité intérieure. Un modèle de simulation capturant les effets en équilibre général de ces réformes a été utilisé. Les deux premières expérimentations supposent l'instauration d'un libre échangisme unilatéral. Les pertes de recettes pour l'Etat sont compensées par l'application soit d'une taxe uniforme sur les ventes, soit un taux d'impôt direct uniforme. Les résultats obtenus montrent que, quelque soit le mode de compensation retenu, le bien-être de l'ensemble des ménages s'améliore. Cependant, si on les regroupe en trois catégories suivant leur localisation géographique, les ménages ruraux qui contribuent pour 80% à l'incidence nationale de la pauvreté, seraient nettement désavantagés par rapport aux ménages de Dakar et des autres centres urbains. On a simulé aussi une libéralisation partielle, représentée par la réforme douanière mise en œuvre au Sénégal entre 1998 et 2001 qui s'est traduite par une réduction de plus de moitié des taxes à l'importation et une modification de la fiscalité intérieure. Les deux premières expérimentations supposent l'instauration d'un libre échangisme unilatéral.

On a comparé les effets de la politique que le Gouvernement a effectivement appliquée (baisse de 50% des droits de douane et instauration d'une taxe sur la valeur ajoutée uniforme de 18%) avec ceux d'une politique alternative. Celle-ci consiste à accompagner la réduction de moitié des droits de douane de l'application d'une taxe sur la valeur ajoutée qui maintiendrait constante l'épargne publique. Les simulations ont montré que la politique alternative conduirait à fixer la tva à 13%, ce qui est bien inférieur au taux retenu par le Gouvernement. Le bien-être des ménages s'améliorerait par rapport à la politique appliquée par le Gouvernement. En termes de réallocation des ressources et de répartition des revenus, les modifications provoquées par la politique alternative sont plus favorables aux zones rurales. Alors qu'avec la politique gouvernementale, le taux de pauvreté augmenterait de 3,06 points, il ne progresserait que de 0,69 point avec la politique alternative. En revanche, celle-ci parvient

politique parvient au maintien du déficit budgétaire au prix d'une réduction des recettes et des dépenses publiques. L'arbitrage du Gouvernement a donc privilégié l'amélioration des finances publiques aux effets négatifs qu'une plus forte tva aurait sur la répartition des revenus et le bien-être des ménages.

Cet arbitrage s'inscrit ainsi dans la tradition des politiques de stabilisation et d'ajustement interne qui ont toujours été marquées par la primauté de la restauration des finances publiques sur l'amélioration de la compétitivité et la relance de la croissance économique.

## BIBLIOGRAPHIE

Bravermann, A et Hammer, J. (1986) . Multimarket Analysis of Agricultural Pricing Policies in Senegal, dans I. Singh et al (eds.), Agricultural Household Models : Extensions, Applications, and Policy, Baltimore : John Hopkins University Press.

Chesty. A, O. Benon et D. Simard, (1999), Sénégal : la réforme de la TVA dans le cadre de l'intégration UEMOA, FMI, Département des finances publiques.

Diagne A. et Daffé G. (eds) (2002), Le Sénégal en quête d'une croissance durable, CREA et Les Editions KARTHALA.

Cockburn J. (2002), "Trade liberalisation and poverty in Nepal, a computable General Equilibrium Micro simulation Analysis", CREFA, University Laval, Canada. Québec, GK

Dansokho, M. (2000) : Essai de simulation de l'ajustement structurel dans le secteur agricole du Sénégal à l'aide d'un modèle d'équilibre général calculable, – Thèse de Doctorat d'État ès sciences économique Faculté de Sciences Économiques et de Gestion - UCAD.

Dansokho . M. Diouf, A.(1999), Elaboration des Matrices de Comptabilité Sociales pour les années 1992 et 1996, ministère de l'Economie et des finances, Unité de Politique Economique, République du Sénégal.

Decaluwé B., Cockburn J. et Robichaud (2002),... "Poverty Analysis within a General Equilibrium Framework" , working paper 9909, CREFA, University Laval 99-06.

Decaluwé, B., A. Martens et L. Savard (2001), La Politique Economique du Développement et les modèles d'équilibre général calculable, Les Presses de l'Université de Montréal, Agence Universitaire de la Francophonie.

Decaluwé, B.M.-C, Martin et M. Soussi (1995), Ecole PARADI de Modélisation des Politiques économiques de développement, 3<sup>ème</sup> ed, University Laval, Québec.

Direction de la Prévision et de la Statistique du Sénégal (DPS), (1999), Note d'Analyse du Commerce Extérieur.

----- (1996), Tableau entrées-sorties de 1996 pour l'économie sénégalaise.

----- (1996), Tableau des ressources-emplois par produits

----- (1996), Tableau des opérations financières de l'État.

- Decaluwé, B., Dissou Y., Patry A. (2001), Union douanière au sein de l'UEMOA : une analyse quantitative, *Revue économique*, vol. 52, n°4, juillet p 811-830
- Dissou, Y (1998) : Dynamic Effects in Senegal of the Regional Trade Agreement Among UEMOA Countries, *Cahiers de Recherches CREFA*
- Dorosh, P B. Essama-Nsah et O.Samba-Mamadou (1996) . Terms of Trade and the Real Exchange Rate in CFA Zone : Implications for Income Distribution in Niger, in Sahn . D, *Economic Reform and the Poor in Africa* .Clarendon Press Oxford
- Foster J., Greer J. and Thorbecke E. (1984), A Class of Decomposable Poverty Measures, *Econometrica* , Vol. 52 n° 3, pp. 761-766, Chicago.
- J.C. Dumont et S Mesplé-Somps (2001) : Des Retombées généralement bien appréciées : Infrastructure publique, Croissance et Compétitivité au Sénégal, dans Decaluwe , Martens et Savard (2001).
- Kemal A.R. (2002), “ Tariff reduction, fiscal adjustment and poverty in Pakistan : A CGE based analysis”, prepared under MIMAP project-Phase II, IDRC, Canada, PIDE, Islamabad.
- Programme des Nations Unies pour le Développement (2000), *Rapport sur le Développement Humain*, Oxford University Press, New York.
- Sahn . D. (1996) : *Economic Reform and the Poor in Africa*, Clarendon Press Oxford
- Sénégal (République du), Direction de la prévision et de la statistique (1995), *Enquête Sénégalaise Auprès des Ménages (ESAM)*, Dakar.



## ANNEXES

## I- Équations du modèle

$$1. \quad XS_j = \min \left[ \frac{CI_j}{io_j}, \frac{VA_j}{v_j} \right] \quad 5$$

Valeur Ajoutée

$$2. \quad VA_{nag} = A_{nag}^{KL} \left[ \alpha_{nag}^{KL} LD_{nag}^{-\rho_{nag}^{KL}} + (1 - \alpha_{nag}^{KL}) KD_{nag}^{-\rho_{nag}^{KL}} \right]^{-1/\rho_{nag}^{KL}} \quad 3$$

$$3. \quad VA_{AGR} = A_{tr}^{CL} \left[ \alpha^{CL} CF^{-\rho^{CL}} + (1 - \alpha^{CL}) LAND^{-\rho^{CL}} \right]^{-1/\rho^{CL}} \quad 1$$

$$4. \quad CF = A_{AGR}^{KL} \left[ \alpha_{AGR}^{KL} LD_{AGR}^{-\rho_{AGR}^{KL}} + (1 - \alpha_{AGR}^{KL}) KD_{AGR}^{-\rho_{AGR}^{KL}} \right]^{-1/\rho_{AGR}^{KL}} \quad 1$$

$$5. \quad VA_{ntr} = LD_{ntr} \quad 1$$

$$6. \quad CI_j = io_j XS_j \quad 5$$

$$7. \quad DI_{tr,j} = aij_{tr,j} CI_j \quad 16$$

$$8. \quad LAND = \left( \frac{1 - \alpha^{CL}}{\alpha^{CL}} \right)^{\sigma^{CL}} \left( \frac{rc}{rl} \right)^{\sigma^{CL}} CF \quad 1$$

$$9. \quad LD_{tr} = \left( \frac{\alpha_{tr}^{KL}}{1 - \alpha_{tr}^{KL}} \right)^{\sigma_{tr}^{KL}} \left( \frac{r_{tr}}{w} \right)^{\sigma_{tr}^{KL}} KD_{tr} \quad 3$$

$$10. \quad LD_{AGR} = \left( \frac{r_c \alpha_{AGR} CF}{w} \right) \quad 1$$

$$11. \quad LD_{NTR} = \frac{P_{NTR} XS_{NTR} - \sum_{tr} PD_{tr} DI_{tr,NTR}}{w} \quad 1$$

Revenu et épargne

$$12. YH_h = \lambda_h^w \cdot w \sum_j LD_j + \lambda_h^R \sum_{tr} r_{tr} KD_{tr} + \lambda_h^L \cdot rl \cdot LAND + PINDEX TG_h + DIV_h + T_{wh} + \sum_{fij} R_{fij} h, f_{ij} \quad 3$$

$$13. YDH_h = YH_h - DTH_h - \sum_{fij} R_{fij} h - TH_{wh} \quad 3$$

$$14. SH_h = v \cdot \psi_h \cdot YDH_h \quad 2$$

$$15. YF = \lambda^{RF} \sum_{tr} r_{tr} KD_{tr} + \lambda^{LF} \cdot rl \cdot LAND \quad 1$$

$$16. SF = YF - \sum_h DIV_h - e \cdot DIV^{ROW} - DTF - \sum_h DIV_h \quad 1$$

$$17. YG = \sum_{tr} TI_{tr} + \sum_{tr} TIE_{tr} + \sum_{tr} TIM_{tr} + \sum_h DTH_h + DTF + TWG \quad 1$$

$$18. SG = YG - G - PINDEX \sum_h TG_h - TGW \quad 1$$

$$19. TI_{tr} = (adj + tx_{tr}(1 + adj))(P_{tr} XS_{tr} - PE_{tr} EX_{tr}) + (adj + tx_{tr}(1 + adj))(1 + tm_{tr}) e PWM_{tr} M_{tr} \quad 4$$

$$20. TIM_{tr} = tm_{tr} e PWM_{tr} M_{tr} \quad 4$$

$$21. DTH_h = tyh_h YH_h \quad 3$$

$$22. DTF = tyf \cdot YF \quad 1$$

Demande

$$23. CTH_h = YDH_h - SH_h \quad 3$$

$$24. PC_{tr} C_{tr,h} = PC_{tr} C_{tr,h}^{MIN} + \gamma_{tr,h} \left( CTH_h - \sum_{trj} PC_{trj} C_{trj,h}^{MIN} \right) \quad 12$$

$$25. G = XS_{ntr} P_{ntr} \quad 1$$

$$26. INV_{tr} = \frac{\mu_{tr} IT}{PC_{tr}} \quad 3$$

$$27. ITVOL \cdot PINV = IT \quad 1$$

$$28. DIT_{tr} = \sum_j DI_j \quad 5$$

Prix

$$29. PV_j = \frac{P_j XS_j - \sum_{tr} PC_{tr} DI_{tr,j}}{VA_j} \quad 5$$

$$30. r_{nag} = \frac{PV_{nag} VA_{nag} - w LD_{nag}}{KD_{nag}} \quad 4$$

$$31. r_{AGR} = \frac{rc \cdot CF - w LD_{AGR}}{KD_{AGR}} \quad 1$$

$$32. rc = \frac{PV_{AGR} VA_{AGR} - rl \cdot LAND}{CF} \quad 1$$

$$33. PD_{tr} = (1 + tx_{tr}) PL_{tr} \quad 4$$

$$34. PM_{tr} = (1 + tx_{tr}) (1 + tm_{tr}) e \cdot PWM_{tr} \quad 4$$

$$35. PE_{tr} = \frac{e \cdot PWE_{tr}}{1 + te_{tr}} \quad 4$$

$$36. PC_{tr} Q_{tr} = PD_{tr} D_{tr} + PM_{tr} M_{tr} \quad 4$$

$$37. P_{tr} XS_{tr} = PL_{tr} D_{tr} + PE_{tr} EX_{tr} \quad 4$$

$$38. PINV = \prod_{tr} \left( \frac{PC_{tr}}{\mu_{tr}} \right)^{\mu_{tr}} \quad 1$$

$$39. PINDEX = \sum_i \delta_i PV_i \quad 1$$

Commerce international

$$40. XS_{tr} = B_{tr}^E \left[ \beta_{tr}^E EX_{tr}^{\kappa_{tr}^E} + (1 - \beta_{tr}^E) D_{tr}^{\kappa_{tr}^E} \right]^{\frac{1}{\kappa_{tr}^E}} \quad 4$$

$$41. EX_{tr} = \left[ \left( \frac{PE_{tr}}{PL_{tr}} \right) \left( \frac{1 - \beta_{tr}^E}{\beta_{tr}^E} \right) \right]^{\tau_{tr}^E} D_{tr} \quad 4$$

$$42. Q_{tr} = A_{tr}^M \left[ \alpha_{tr}^M M_{tr}^{-\rho_{tr}^M} + (1 - \alpha_{tr}^M) D_{tr}^{-\rho_{tr}^M} \right]^{-\frac{1}{\rho_{tr}^M}} \quad 4$$

$$43. M_{tr} = \left[ \left( \frac{PD_{tr}}{PM_{tr}} \right) \left( \frac{\alpha_{tr}^M}{1 - \alpha_{tr}^M} \right) \right]^{\sigma_{tr}^M} D_{tr} \quad 4$$

$$44. CAB = \sum_{tr} PWM_{tr} M_{tr} + \lambda^{ROW} \sum_{tr} r_{tr} KD_{tr} / e + \lambda^{LROW} rl.LAND / e \quad 1$$

$$+ DIV^{ROW} - \sum_{tr} PWE_{tr} EX_{tr} + TGW + \sum_h TH_{wh} - TWG - \sum_h TW_h$$

Equilibre

$$44. Q_{tr} = DIT_{tr} + \sum_h C_{tr,h} + INV_{tr} \quad 4$$

$$45. KS = \sum_{tr} KD_{tr}$$

1

$$46. n_h = rf \quad 3$$

$$47. LS = \sum_j LD_j \quad 1$$

$$48. IT = \sum_h SH_h + SF + SG + e \cdot CAB \quad 1$$

$$49. EV_h = \left( CTH_h - \sum_{trj} PC_{trj} C_{trj,rj}^{MIN} \right) \prod_{tr} \left[ \frac{PCO_{tr}}{PC_{tr}} \right]^{\gamma_{tr,h}} \quad 3$$

$$- \left( CTHO_h - \sum_{trj} PCO_{trj} C_{trj,rj}^{MIN} \right)$$

---

Total:

---

**MODÈLE SENEGAL**

## B-VARIABLES ENDOGÈNES

**Nombre de variables**

$C_{tr,h}$ :	Consommation du ménage h en produit tr (volume)	12
CF	Facteur composite capital-travail du secteur agricole (volume)	1
$CI_j$ :	Consommation intermédiaire totale de la branche j (volume)	5
$CTH_h$	Consommation totale du ménage h (volume)	3
$D_{tr}$ :	Demande du produit domestique tr (volume)	4
$DI_{tr,j}$ :	Demande intermédiaire du produit tr par la branche j (volume)	16
$DIT_{tr}$ :	Demande intermédiaire du produit tr (volume)	4
DTF :	Recettes provenant de l'impôt sur le revenu des entreprises	1
$DTH_h$ :	Recettes provenant de l'impôt sur le revenu du ménage h	3
e :	Taux de change	1
$EV_h$ :	Variation équivalente pour le ménage h	3
$EX_{tr}$ :	Exportations de produit tr (volume)	4
G	Dépenses publiques	1
$INV_{tr}$ :	Demande d'investissement pour le produit tr (volume)	4
IT :	Investissement total	1
$LD_{tr}$ :	Demande de travail par la branche j (volume)	4
$LD_{agr}$	Demande de travail par la branche agricole (volume)	1
$M_{tr}$ :	Importations de produit tr (volume)	4
v :	Variable d'ajustement de l'épargne des ménages	1
$P_i$ :	Prix au producteur du produit i	4

$PC_{tr}$ :	Prix du marché du produit tr	4
$PD_{tr}$ :	Prix domestique du produit tr (taxes comprises)	4
$PE_{tr}$ :	prix à l'exportation du produit tr	4
$PINDEX$ :	Indice du prix du PIB au coût des facteurs	1
$PL_{tr}$ :	Prix à la production du produit domestique tr	4
$PM_{tr}$ :	Prix domestique du produit importé tr	4
$PV_j$ :	Prix de la valeur ajoutée de la branche j	5
$Q_{tr}$ :	Demande pour le produit composite tr (volume)	4
$r_{tr}$ :	Taux de rendement du capital dans la branche tr	4
$r_1$ :	Taux de rendement du facteur terre dans l'agriculture	1
$r_c$	Taux de rendement du facteur composite dans l'agriculture	1
$SF$ :	Epargne des entreprises	1
$SG$ :	Epargne du gouvernement	1
$SH_h$ :	Epargne du ménage h	2
$TI_{tr}$ :	Recettes provenant de la taxation indirecte du produit tr	4
$TIM_{tr}$ :	Recettes provenant des taxes à l'importation de tr	4
$VA_j$ :	Valeur ajoutée de la branche j (volume)	5
$w$ :	Taux de salaire	1
$XS_j$ :	Production de la branche j (volume)	5
$YDH_h$ :	Revenu disponible du ménage h	3
$YF$ :	Revenu des entreprises	1
$YG$ :	Revenu du gouvernement	1
$YH_h$ :	Revenu du ménage h	3

---

**Total : 154**

## C-VARIABLES EXOGÈNES

		Nombre de variables
<b>CAB</b> :	Balance Courante	1
<b>DIV<sub>h</sub></b> :	Dividendes payés au ménage h	3
<b>DIV<sup>row</sup></b>	Dividendes payés au reste du monde	1
<b>ITVOL</b> :	Investissement en volume	1
<b>KD<sub>tr</sub></b> :	Demande de capital par la branche tr (volume)	4
<b>LAND</b> :	Offre du facteur terre (volume)	1
<b>LS</b> :	Offre totale de main d'œuvre (volume)	1
<b>PWE<sub>tr</sub></b> :	Prix mondial à l'exportation de tr	4
<b>PWM<sub>tr</sub></b> :	Prix mondial à l'importation de tr	4
<b>TG<sub>h</sub></b> :	Transferts de l'Etat au ménage h	3
<b>TW<sub>h</sub></b> :	Transferts du Reste du monde au ménage h	3
<b>THW<sub>h</sub></b> :	Transferts du ménage h au Reste du monde	3
<b>RTF<sub>h,hj</sub></b> :	Transferts du ménage h au ménage h <sub>j</sub>	9
<b>TGW</b> :	Transferts de l'Etat au Reste du monde	1
<b>TWG</b>	Transferts du Reste du monde à l'Etat	1
<b>XS<sub>NTR</sub></b> :	Production des services non-marchands <i>NTR</i> (volume)	1
<b>SH<sub>rural</sub></b> :	Epargne des ménages ruraux	1
		<hr/>
<b>Total :</b>		<b>42</b>

---

**MODELE SENEGAL**

## D-PARAMÈTRES

## Fonctions de production

$A_j :$	Coefficient d'échelle (fonction Cobb-Douglas)
$a_{ij tr,j}$	Coefficients entrées-sorties
$\alpha_j :$	Élasticité (fonction Cobb-Douglas)
$io_j :$	Coefficient technique (fonction Leontief)
$v_j :$	Coefficient technique (fonction Leontief)

## Fonctions à élasticité de substitution constante (CES) entre le capital et le travail

$A_{tr}^{KL} :$	Coefficient d'échelle
$\alpha_{tr}^{KL} :$	Paramètre distributif
$\rho_{tr}^{KL} :$	Paramètre de substitution
$\sigma_{tr}^{KL} :$	Elasticité de substitution

## Fonctions à élasticité de substitution constante (CES) entre le facteur composite (capital – travail) et la terre

$A_{tr}^{CL} :$	Coefficient d'échelle
$\alpha_{tr}^{CL} :$	Paramètre distributif
$\rho_{tr}^{CL} :$	Paramètre de substitution
$\sigma_{tr}^{CL} :$	Elasticité de substitution

## Fonctions à élasticité de substitution constante (CES) entre les importations et la production domestique

$A_{tr}^M :$	Coefficient d'échelle
$\alpha_{tr}^M :$	Paramètre distributif
$\rho_{tr}^M :$	Paramètre de substitution
$\sigma_{tr}^M :$	Elasticité de substitution

## Fonctions à élasticité de transformation constante (CET) entre la production domestique et les exportations

$B_{tr}^E :$	Coefficient d'échelle
$\beta_{tr}^E :$	Paramètre distributif



$K_{tr}^E$ :	Paramètre de transformation
$\tau_{tr}^R$ :	Élasticité de transformation
fonction de consommation linéaire des dépenses (LES)	
$\gamma_{tr,h}$ :	Part en (valeur) du produit tr dans la consommation totale du ménage h
$C_{tr,h}^{MIN}$ :	Consommation Minimale du ménage h en bien tr
Taux de taxe	
$t_{e_{tr}}$ :	Taux de taxe à l'exportation du bien tr
$t_{m_{tr}}$ :	Taux de tarif à l'importation du bien tr
$t_{x_{tr}}$ :	Taux de taxe indirecte du bien tr
$t_{y_h}$ :	Taux d'imposition sur le revenu du ménage h
$t_{y_f}$ :	Taux d'imposition sur le revenu des entreprises
Autres paramètres	
$\delta_j$ :	Part de la branche j dans la valeur ajoutée totale
$\varepsilon_{tr}^E$	Élasticité prix de la demande pour le produit exporté tr
$\lambda_h^L$	Part de la rémunération du facteur terre versée au ménage h
$\lambda_h^R$ :	Part de la rémunération du capital versée au ménage h
$\lambda^{RF}$	Part de la rémunération du capital versée aux entreprises
$\lambda^{ROW}$ :	Part de la rémunération du capital versée au reste du monde
$\lambda_h^W$	Part de la rémunération du travail versée au ménage h
$\psi_h$ :	Propension à épargner du ménage h
$\mu_{tr}$ :	Part (en valeur) du produit tr dans l'investissement total

### F-Ensembles

$i, j \in I = \{AGR, IND, AUTIND, SER, NTR\}$  Toutes les branches et produits  
 (AGR: agriculture, IND: industrie,  
 AUTIND : autre industrie, SER :

	services, NTR : services non-marchands)
$tr \in TR = \{AGR, IND, AUTIND, SER\}$	Branches et produits marchands
$h \in H = \{Dakar, ACU, Rural\}$	Ménages (Dakar: ménages Dakar, ACU: ménages Autres centres urbains, Rural : ménages ruraux)

## II- ANNEXES STATISTIQUES

### A) VARIABLES ET SYMBOLES

VARIABLES	SYMBOLES
Variation du prix à la production locale	$\Delta P_i$
Variation de la valeur ajoutée	$\Delta VA_i$
Ratio capital-travail	$K_i/L_i$
Rémunération du travail par secteur (%)	$wL_i/wL$
Rémunération du capital par secteur (%)	$r_i K_i/rK$
Variation du taux de salaire	$\Delta W$
Variation du taux de rendement du capital par secteur	$\Delta r_i$
Variation du taux de rendement de la terre	$\Delta r_{LL}$
Part des importations dans la production locale	$M_i/Q_i$
Variation du prix des importations	$\Delta PM_i$
Variation du prix à la production pour les ventes domestiques	$\Delta PD_i$
Variation du prix à la consommation	$\Delta PC_i$

## B) LA MATRICE DE COMPTABILITÉ SOCIALE DE L'ÉCONOMIE SÉNÉGALAISE

Dépenses	1. Travail	2a. Capital	2b. Terre	3. Dakar	4. Autres centres urbains	5. Rural	6. Firms	7. Gouvernement	8. Reste du monde	9. Agriculture	10. Industries alimentaires	11. Autres industries	12. Services marchands	13. Services non marchands	14. Agriculture	15. Industries alimentaires	16. Autres industries	17. Services marchands	18. Services non marchands	19. Agriculture	20. Industries alimentaires	21. Autres industries	22. Services marchands	23. Accum	TOTAL (1 à 21)
1. Travail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151363	71944	65988	84893	169076	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	543264
2a. Capital	0	0	0	0	0	0	0	0	0	189878	128245	300826	947368	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1566317
2b. Terre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84779	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84779
3. Dakar	316219	361257	0	97164	135496	147586	81009	8357	33603	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1180691
4. Autres centres urbains	173304	336323	0	35511	43461	92585	43307	5540	29776	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	759807
5. Rural	53741	524467	84779	15581	39045	63251	34327	6104	48621	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	869916
6. Firms	0	344270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	344270
7. Gouvernement	0	0	0	36420	22090	8797	68779	0	60000	0	0	0	0	0	19967	56330	162919	18979	0	0	0	0	0	0	454281
8. Reste du monde	0	0	0	0	0	0	40000	15000	0	0	0	0	0	0	142693	103937	542792	185578	0	0	0	0	0	0	1030000
9. Agriculture	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	819760	0	0	0	0	4899	0	0	0	0	824659
10. Industries alimentaires	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	736604	0	0	0	0	229282	0	0	0	965886
11. Autres industries	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1018485	0	0	0	0	302010	0	0	1320495
12. Services marchands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1388391	0	0	0	0	188912	0	1577303
13. Services non marchands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	311910	0	0	0	0	0	311910
14. Agriculture	0	0	0	168689	119484	162535	0	0	0	76892	204611	11893	31380	1367	0	0	0	0	0	0	0	0	0	205569	982420
15. Industries alimentaires	0	0	0	173080	107064	176943	0	0	0	16125	258736	723	97909	1408	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64883	896871
16. Autres industries	0	0	0	155884	96427	159364	0	0	0	10953	96400	602962	136587	57736	0	0	0	0	0	0	0	0	0	407883	1724196
17. Services marchands	0	0	0	319965	135311	181886	0	0	0	294669	205950	338103	279166	82323	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2E+05	1592948
18. Services non marchands	0	0	0	0	0	0	0	311910	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	311910
19. Agriculture	0	0	0	0	0	0	0	0	4899	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4899
20. Industries alimentaires	0	0	0	0	0	0	0	0	229282	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	229282
21. Autres industries	0	0	0	0	0	0	0	0	302010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	302010
22. Services marchands	0	0	0	0	0	0	0	0	188912	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	188912
23. Accum	0	0	0	178397	61429	-123031	76848	107370	132897	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	433910
TOTAL (1 à 21)	543264	1566317	84779	1180691	759807	869916	344270	454281	1030000	824659	965886	1320495	1577303	311910	982420	896871	1724196	1592948	311910	4899	229282	302010	188912	433910	18500936
CHECK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Source / Tableau Économique d'Ensemble, 1996

## C) RESULTATS SIMULATIONS

### 1- SIMULATION 1 : Suppression totale des droits de douanes

Tableau A1.1 : Effets sur les prix et la consommation

Variations	Agriculture		Industries alimentaires		Autres industries		Services marchands		Services non marchands		Total	
	sim1a	sim1b	sim1a	sim1b	sim1a	sim1b	sim1a	sim1b	sim1a	sim1b	sim1a	sim1b
dPVi	-10,26	-6,22	-10,22	-4,14	-4,75	0,64	-0,37	3,21	-7,56	-2,96	-4,47	-0,19
dPi	-5,02	-3,77	-4,63	-5,35	-3,9	-4,17	-0,88	0,68	-4,82	-3,30	-3,33	-2,75
dPMi	-9,16	-11,93	-18,88	-21,28	-13,78	-16,32	3,11	0,00			-10,99	-13,64
dPDi	-2,07	-3,79	-3,29	-7,13	-2,25	-5,50	2,08	0,77			-0,9	-3,28
dPCi	-3,26	-5,16	-5,99	-9,56	-6,82	-9,79	2,2	0,68			-3,24	-5,67

NB : L'indice des prix retenu est l'indice en prix de Laspeyres

Tableau A1.2 : Effets sur la production sectorielle

		Agriculture		Industries alimentaires		Autres industries		Services marchands		Services non marchands		Total	
		sim1a	sim1b	sim1a	sim1b	sim1a	sim1b	sim1a	sim1b	sim1a	sim1b	sim1a	sim1b
Elasticities	CES	0,60	0,6	1,80	1,8	0,50	0,5	0,70	0,70	-	0,7	-	-
	CET	2,20	2,2	1,8	1,8	2,50	2,5	2,80	2,80	-	2,8	-	-
Valeur ajoutée	Vai	-2,39	-2,75	-2,41	-1,02	1	1,22	1,03	0,85	0	0	-0,03	-0,03
Part	Vai/VA	19,41	19,41		9,12	16,72	16,72	47,04	47,04	7,71	47,04	100	100
	Mi/M	14,64	14,64	9,12	10,66	55,67	55,67	19,03	19,03	-	19,03	1000	100
	EXi/EX	0,68	0,68	10,66	31,62	41,65	41,65	26,05	26,05	-	26,05	100	100
	Mi/Qi	14,83	14,83	31,62	12,37	34,77	34,77	11,79	11,79	-	11,79	19,74	19,74
	EXi/XS	0,59	0,59	12,37	23,74	22,87	22,87	11,98	11,98	-	11,98	15,47	15,47
Variation volume	dMi	2,03	2,49	30,09	28,81	4,11	3,88	-0,02	1,65		-	5,79	5,91
	dDi	-2,47	-2,80	-5,2	-4,35	-2,22	-2,26	0,69	1,10		-	-1,8	-1,58
	dEXi	9,33	5,82	6,28	9,27	11,56	12,59	3,55	-1,04		-	7,79	7,94
	dXSi	-2,39	-2,75	-2,41	-1,02	1	1,22	1,03	0,85		0,00	-0,29	-0,07

Tableau A1. 3 : Effets sur la rémunération des facteurs

	Agriculture		Industries alimentaires		Autres industries		Services marchands		Services non marchands		Total	
	sim1a	sim1b	sim1a	sim1b	sim1a	sim1b	sim1a	sim1b	sim1a	sim1b	sim1a	sim1b
Ki/Li	1,25	1,25	1,78	1,78	4,56	4,56	11,16	11,16	-	-	4,19	4,19
wLi/wL	27,86	27,86	13,24	13,24	12,15	12,15	15,63	15,63	31,12	31,12	100	100
riKi/rK	12,12	12,12	8,19	8,19	19,21	19,21	60,48	60,48	-	-	100	100
dw	-7,56	-2,96	-7,56	-2,96	-7,56	-2,96	-7,56	-2,96	-7,56	-2,96	-7,56	-2,96
dri	-11,7	-7,94	-11,67	-4,80	-4,11	1,45	0,32	3,79	-	-	-2,97	1,22
drLi	-11,7	-7,94	0	0	0	0	0	0	-	-	-11,7	-7,94

Tableau A1. 4 : Effets sur la structure de revenus des ménages

Facteurs de production	Strates	SIMULATIONS	Salaires	Capital	Terre	Autres revenus	Total facteurs
Changements de taux	Dakar	Sim1a	-7,56	-2,97	-11,7	-1,75	-
		Sim1b	-2,96	1,22	-7,94	0,72	-
	ACU	Sim1a	-7,56	-2,97	-11,7	-2,17	-
		Sim1b	-2,96	1,22	-7,94	0,89	-
	Rural	Sim1a	-7,56	-2,97	-11,7	-3,58	-
		Sim1b	-2,96	1,22	-7,94	-0,05	-
Changement des parts de revenus (%)	Dakar	Sim1a	26,78	30,6	0	42,62	-
		Sim1b	26,78	30,60	0,00	42,62	100
	ACU	Sim1a	22,81	44,26	0	32,93	100
		Sim1b	22,81	44,26	0,00	32,93	100
	Rural	Sim1a	6,18	60,29	9,75	23,79	-
		Sim2b	6,18	60,29	9,75	23,79	100
Changement du revenu (%)	Dakar	Sim1a	-2,02	-0,91	0	-0,75	-2,93
		Sim1b	-0,79	0,37	0,00	0,31	-0,42
	ACU	Sim1a	-1,72	-1,31	0	-0,71	-3,04
		Sim1b	-0,67	0,54	0,00	0,29	-0,14
	Rural	Sim1a	-0,47	-1,79	-1,14	-0,85	-3,4
		Sim1b	-0,18	0,73	-0,77	-0,01	-0,22

Tableau A1.5 : Effets sur le revenu net et l'épargne des ménages

	Strates	Simulations	
		Sim1a	Sim1b
Taxes directes	Dakar	-2,93	150,40
	ACU	-3,04	166,43
	Rural	-3,4	665,30
Revenus nets	Dakar	-3,37	-6,00
	ACU	-4,31	-7,27
	Rural	-5,25	-10,84
Épargne	Dakar	-12,16	-24,30
	ACU	-13,02	-25,33
	Rural	0,00	0,00

Tableau A1.6 : Effets sur le bien-être des ménages

	Strates	Simulations	
		Sim1a	Sim1b
Revenu nominal	Dakar	-2,93	-0,42
	ACU	-3,04	-0,14
	Rural	-3,4	-0,22
	Ensemble	-3,11	-0,28
Prix à la consommation	Dakar	-2,38	-4,69
	ACU	-3,03	-5,44
	Rural	-3,34	-5,83
	Ensemble	-3,24	-5,67
Variation équivalente	Dakar	0,68	1,99
	ACU	-0,05	0,40
	Rural	-0,76	-2,52
	Ensemble	0,04	0,17

NB : L'indice des prix retenu est l'indice en prix de Laspeyres

Tableau A1.7 : Effets sur les finances publiques

	Valeur initiale	Variation	
		Sim1a	Sim2b
Revenu	454281,00	-3,31	-2,27
Consommation	311910,00	-4,82	-3,30
Epargne	107370,00	0	0,00
Balance courante	132897,00	0	0,00
Investissement total	433910,00	-8,73	-12,80
Transferts versées au reste du monde	15000,00	0	0,00
Transferts reçus du reste du monde	60000,00	0	0,00

## 2- SIMULATION 2 : Libéralisation partielle du commerce extérieur

Tableau A 2.1 : Effets sur les prix et la consommation

Variations	Agriculture		Industries alimentaires		Autres industries		Services marchands		Total	
	Sim2b		Sim2b		Sim2b		Sim2b		Sim2b	
	Sim2a	Sim2b	Sim2a	Sim2b	Sim2a	Sim2b	Sim2a	Sim2b	Sim2a	Sim2b
dPV <sub>i</sub>	-7,94	-6,22	-7,83	-5,14	-3,58	-1,18	-1,14	0,04	-3,85	-2,17
dP <sub>i</sub>	-3,14	-2,64	-1,88	-2,13	-1,91	-1,98	-0,71	-0,27	-1,61	-1,61
dPM <sub>i</sub>	-1,61	-2,75	-9,39	-10,44	-7,03	-8,11	3,45	2,25	-4,84	-5,95
dPD <sub>i</sub>	1,32	0,67	-1,10	-2,59	-1,28	-2,53	2,62	1,94	-0,64	-0,34
dPC <sub>i</sub>	0,83	0,10	-2,45	-3,86	-3,54	-4,72	2,72	1,97	-0,61	-1,61

NB : L'indice des prix retenu est l'indice en prix de Laspeyres

Tableau A2.2 : Effets sur la production sectorielle

Variations		Agriculture		Industries alimentaires		Autres industries		Services		Services non marchands		Total	
		Sim2a		Sim2a		Sim2a		Sim2a		Sim2a		Sim2a	
		Sim2a	Sim2b	Sim2a	Sim2b	Sim2a	Sim2b	Sim2a	Sim2b	Sim2a	Sim2b	Sim2a	Sim2b
Elasticities	CES	0,60	0,60	1,80	1,80	0,50	0,50	0,70	0,70	-	-	-	-
	CET	2,20	2,20	1,80	1,80	2,50	2,50	2,80	2,80	-	-	-	-
Valeur ajoutée	VAi	-1,70	-1,85	-1,64	-0,95	0,84	0,99	0,69	0,57	0,00	0,00	-0,02	-0,01
Part	VAi/VA	19,41	19,41	9,12	9,12	16,72	16,72	47,04	47,04	7,71	-	100	100
	Mi/M	14,64	14,64	10,66	10,66	55,67	55,67	19,03	19,03	-	-	100	100
	EXi/EX	0,68	0,68	31,62	31,62	41,65	41,65	26,05	26,05	-	-	100	100
	Mi/Qi	14,83	14,83	12,37	12,37	34,77	34,77	11,79	11,79	-	-	19,74	19,74
	EXi/XS	0,59	0,59	23,74	23,74	22,87	22,87	11,98	11,98	-	-	15,47	15,47
Variation volume	dMi	0,00	0,17	13,87	13,79	2,37	2,41	-0,15	0,25	-	-	2,77	2,88
	dDi	-1,32	-1,89	-2,71	-2,18	-0,65	-0,57	0,41	0,47	-	-	-0,89	-0,78
	dEXi	5,46	4,09	1,77	2,96	5,82	6,16	2,70	1,33	-	-	3,72	3,88
	dXSi	-1,70	-1,85	-1,64	-0,95	0,84	0,99	0,69	0,57	0,00	0,00	-0,17	-0,05

Tableau A2.3 : Effets sur la rémunération des facteurs

Variations		Agriculture		Industries alimentaires		Autres industries		Services marchands		Services non marchands	
		Sim2a		Sim2a		Sim2a		Sim2a		Sim2a	
		Sim2a	Sim2b	Sim2a	Sim2b	Sim2a	Sim2b	Sim2a	Sim2b	Sim2a	Sim2b
Part	K <sub>i</sub> /L <sub>i</sub>	1,25	1,25	1,78	1,78	4,56	4,56	11,16	11,16	-	-
	wL <sub>i</sub> /wL	27,86	27,86	13,24	13,24	12,15	12,15	15,63	15,63	31,12	31,12
	r <sub>i</sub> K <sub>i</sub> /rK	12,12	12,12	8,19	8,19	19,21	19,21	60,48	60,48	-	-
Rémunération des facteurs	dW	-5,99	-4,06	-5,99	-4,06	-5,99	-4,06	-5,99	-4,06	-5,99	-4,06
	dr <sub>i</sub>	-8,98	-7,38	-8,84	-5,74	-3,04	-0,53	-0,69	0,42	-	-
	dr <sub>LL</sub>	-8,98	-7,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-



Tableau A 2.4 : Effets sur la structure de revenus des ménages

Facteurs de production	Strates	Simulations	Salaires	Capital	Terre	Autres revenus	Total facteurs
Changements de taux	Dakar	Sim2a	-5,99	-2,81	-8,98	-1,66	-
		Sim2b	-4,06	-1,21	-7,38	-0,71	-
	ACU	Sim2a	-5,99	-2,81	-8,98	-2,05	-
		Sim2b	-4,06	-1,21	-7,38	-0,88	-
	Rural	Sim2a	-5,99	-2,81	-8,98	-3,14	-
		Sim2b	-4,06	-1,21	-7,38	-1,77	-
Changement des parts de revenus (%)	Dakar	Sim2a	26,78	30,60	0,00	42,62	26,78
		Sim2b	26,78	30,60	0,00	42,62	100
	ACU	Sim2a	22,81	44,26	0,00	32,93	100
		Sim2b	22,81	44,26	0,00	32,93	100
	Rural	Sim2	6,18	60,29	9,75	23,79	100
		Sim2b	6,18	60,29	9,75	23,79	100
Changement du revenu (%)	Dakar	Sim2	-1,60	-0,86	0,00	-0,71	-2,46
		Sim2b	-	-0,37	0,00	-0,30	-1,46
	ACU	Sim2	-1,37	-1,24	0,00	-0,67	-2,61
		Sim2b	-0,93	-0,54	0,00	-0,29	-1,46
	Rural	Sim2	-0,37	-1,69	-0,88	-0,75	-2,94
		Sim2b	-0,25	-0,73	-0,72	-0,42	-1,70

0Tableau A2.5 : Effets sur le revenu net et l'épargne des ménages

	Strates	Simulations	
		Sim2a	Sim2b
Taxes directes	Dakar	-2,46	-1,46
	ACU	-2,61	-1,46
	Rural	-2,94	-1,70
Revenus nets	Dakar	-2,83	-1,67
	ACU	-3,71	-2,07
	Rural	-4,54	-2,63
Épargne	Dakar	-27,49	-7,48
	ACU	-28,14	-7,86
	Rural	0,00	0,00

Tableau A2.6 : Effets sur le bien-être des ménages

	Strates	Simulations	
		Sim2a	Sim2b
Revenu nominal	Dakar	-2,46	-1,46
	ACU	-2,61	-1,46
	Rural	-2,94	-1,70
	Ensemble	-2,65	-1,53
Prix à la consommation	Dakar	0,04	-0,92
	ACU	-0,30	-1,29
	Rural	-0,54	-1,56
	Ensemble	-0,61	-1,61
Variation équivalente	Dakar	1,74	0,37
	ACU	-0,07	0,00
	Rural	-2,50	-0,46
	Ensemble	-0,06	0,01

NB : L'indice des prix retenu est l'indice en prix de Laspeyres

Tableau A2.7 : Effets sur les finances publiques

	Valeur initiale	Variation	
		Sim2a	Sim2b
Revenu	454281,00	10,95	-1,76
Consommation	311910,00	-3,19	-2,57
Epargne	107370,00	55,61	0,00
Balance courante	132897,00	0,00	0,00
Investissement total	433910,00	-3,31	-4,96
Transferts versées au reste du monde	15000,00	0,00	0,00
Transferts reçus du reste du monde	60000,00	0,00	0,00

### 3- ANALYSE DE SENSIBILITE : SIM1A

#### Modification de la valeur des élasticités

Tableau A3.1 Élasticités

Valeur des paramètres	Agriculture	Industries alimentaires	Autres industries	Services
<b>CES</b>				
Hypothèse Haute	0,90	2,70	0,75	1,05
Hypothèse moyenne	<b>0,60</b>	<b>1,80</b>	<b>0,50</b>	<b>0,70</b>
Hypothèse basse	0,30	0,90	0,25	0,35
<b>CET</b>				
Hypothèse Haute	3,30	2,70	3,75	4,20
Hypothèse moyenne	<b>2,20</b>	<b>1,80</b>	<b>2,50</b>	<b>2,80</b>
Hypothèse basse	1,10	0,90	1,25	1,40

Tableau A3.2 : Variation prix et valeur ajoutée

Variables	Ensemble	Agriculture	Industries alimentaires	Autres industries	services
<b>Prix des produits importés</b>					
Hypothèse Haute	-10,21	-6,22	-18,76	-13,78	5,29
Hypothèse moyenne	<b>-10,99</b>	<b>-9,16</b>	<b>-18,88</b>	<b>-13,78</b>	<b>3,11</b>
Hypothèse basse	-10,29	-6,29	-18,82	-13,85	5,21
<b>Prix du marché domestiques</b>					
Hypothèse Haute	0,20	0,71	-2,70	-2,16	3,24
Hypothèse moyenne	<b>-0,9</b>	<b>-2,07</b>	<b>-3,29</b>	-2,25	<b>2,08</b>
Hypothèse basse	0,30	-0,69	-2,80	-2,44	4,60
<b>Exportations</b>					
Hypothèse Haute	12,21	15,57	6,91	18,02	9,26
Hypothèse moyenne	<b>7,79</b>	<b>9,33</b>	<b>6,28</b>	<b>11,56</b>	<b>3,55</b>
Hypothèse basse	3,82	5,60	2,83	6,01	1,48
<b>Variation de la valeur ajoutée</b>					
Hypothèse Haute	-0,06	-3,74	-4,99	2,05	1,65
Hypothèse moyenne	<b>-0,03</b>	<b>-2,39</b>	<b>-2,41</b>	<b>1,00</b>	<b>1,03</b>
Hypothèse basse	-0,04	-2,08	-1,21	0,73	0,76

Tableau A3.3 : Variation équivalente

Variables	Catégories de ménages			
	Ensemble	Dakar	Autres Centres urbains	Zones rurales
<b>Revenu nominal</b>				
Hypothèse Haute	-4,27	-3,93	-4,19	-4,80
Hypothèse moyenne	<b>-3,11</b>	<b>-2,93</b>	<b>-3,04</b>	<b>-3,4</b>
Hypothèse basse	-4,59	-4,37	-4,52	-4,96
<b>Prix à la consommation</b>				
Hypothèse Haute	-2,26	-1,24	-1,86	-2,25
Hypothèse moyenne	-3,24	-2,38	-3,03	-3,34
Hypothèse basse	-2,11	-0,97	-1,76	-2,17
<b>Variation équivalente</b>				
Hypothèse Haute	0,05	1,26	0,58	-2,05
Hypothèse moyenne	0,04	0,68	<b>-0,05</b>	<b>-0,76</b>
Hypothèse basse	-0,28	0,83	0,29	-2,28

### Modification de la valeur des élasticités

Tableau A4.1 : Test de sensibilité des résultats à une modification de la structure de

	Agriculture		Industries alimentaires		Autres industries		Services marchands		Services non marchands		Total	
	Sim1a	Hypothèse Changement structure	Sim1a	Hypothèse Changement structure	Sim1a	Hypothèse Changement structure	Sim1a	Hypothèse Changement structure	Sim1a	Hypothèse Changement structure	sim1a	Hypothèse Changement structure
Ki/Li	1,25	0,38	1,78	0,68	4,56	1,19	11,16	0,57	-	-	4,19	0,63
wLi/wL	27,86	18,19	13,24	8,75	12,15	12,34	15,63	48,28	31,12	12,43	100	100
riKi/rK	12,12	12,52	8,19	10,84	19,21	26,54	60,48	50,11	-	-	100	100

Tableau A4.2 : Effets sur la structure de revenus des ménages

Facteurs de production	Strates	Simulation	Salaires	Capital	Terre	Autres revenus	Total facteurs
	Dakar	Sim1a	-7,56	-2,97	-11,7	-1,75	-
		Hypothèse Changement structure	1,08	1,94	-4,43	0,63	
Changements de taux	ACU	Sim1a	-7,56	-2,97	-11,7	-2,17	
		Hypothèse Changement structure	1,08	1,94	-4,43	0,92	
	Rural	Sim1a	-7,56	-2,97	-11,7	-3,58	
		Hypothèse Changement structure	1,08	1,94	-4,43	-0,10	

Tableau A4.3: Variation prix et valeur ajoutée

Variables	Ensemble	Agriculture	Industries alimentaires	Autres industries	services
Prix des produits importés					
Sim1a	-10,99	-9,16	-18,88	-13,78	3,11
Hypothèse Changement structure	-14,40	-10,59	-22,55	-17,81	0,38
Prix du marché domestiques					
Sim1a	-0,9	-2,07	-3,29	-2,25	2,08
Hypothèse Changement structure	-3,39	0,23	-7,07	-7,56	-0,38
Exportations					
Sim1a	7,79	9,33	6,28	11,56	3,55
Hypothèse Changement structure	8,96	-2,03	5,49	15,35	3,22
Variation de la valeur ajoutée					
Sim1a	-0,03	-2,39	-2,41	1,00	1,03
Hypothèse Changement structure	-0,02	-4,73	-2,31	2,91	1,33

Tableau A4.4 : Variation équivalente

Variables	Catégories de ménages			
	Ensemble	Dakar	Autres Centres urbains	Zones rurales
<b>Revenu nominal</b>				
Sim1a	-3,11	-2,93	-3,04	-3,4
Hypothèse Changement structure	0,67	0,77	0,86	0,18
<b>Prix à la consommation</b>				
Sim1a	-3,24	-2,38	-3,03	-3,34
Hypothèse Changement structure	-5,93	-4,73	-5,23	-5,72
<b>Variation équivalente</b>				
Sim1a	0,04	0,68	<b>-0,05</b>	<b>-0,76</b>
Hypothèse Changement structure	0,30	0,25	-1,74	3,12